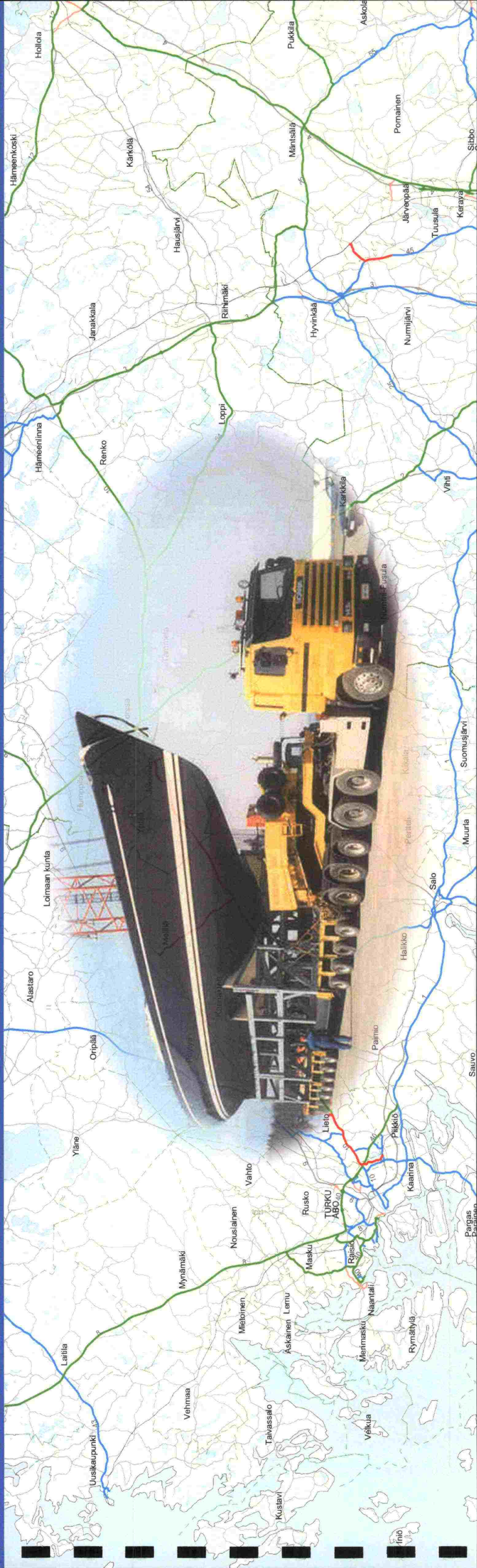


TIEHALLINTO

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko Turun tiepiirissä

Nykytilaselvitys ja toimenpideohjelma



Tieliikelaivos



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko Turun tiepiirissä

Nykytilaselvitys ja toimenpideohjelma

TIEHALLINTO

Turku 2002

Kannen kuva: Kuljetusliike R. Nieminen Oy

Pohjakartat

© Maanmittauslaitos lupanro 437/MYY/02

Aineiston kopiointi ilman Maanmittauslaitoksen lupaa on kielletty.

ISBN 951-726-936-6

TIEH 1000052

Kopijyvä Oy

Jyväskylä 2002

Julkaisua myy:

Tiehallinto, julkaisumyynti

Telefaksi 0204 22 2652

e-mail julkaisumyynti@tiehallinto.fi

TIEHALLINTO

Turun tiepiiri

Yliopistonkatu 34

PL 636

20101 TURKU

Puhelinvaihte 0204 22 11

TIIVISTELMÄ

Työn tavoitteena on määrittellä tarkasti suurten erikoiskuljetusten tavoiteteieverkko (Suurten EKV) Turun tiepiirissä, selvittää verkolla olevat ongelma-kohteet ja määrittellä toimenpideohjelma ongelmien poistamiseksi. Toisena tavoitteena on tiedottaa Suurten EKV:sta mahdollisimman laajasti, jotta suunnittelussa ja rakentamisessa otettaisiin riittävästi huomioon myös erikoiskuljetukset.

Ennen selvitystyötä verkon ongelma-kohteet inventoitiin Tiehallinnon omana työnä. Ongelma-kohteita selvitettiin myös tierekisteritietojen ja asiantuntijahaastattelujen perusteella. Ongelma-kohteet ja Suurten EKV:n reitit sijoitettiin kartalle ArcView-ohjelman avulla. Ongelma-kohteet jaettiin seuraavasti: alikulut, heikot sillat, portaalit, liittymät, muut ongelma-kohteet ja johdot.

Työn edetessä myös reittien määrittely täsmentyi kartta-analysien perusteella. Katuverkoilla olevista Suurten EKV:n reiteistä pyydettiin lausunnot kaupungilta. Korjatut reitit piirrettiin kartoille ja karttojen perusteella tehtiin määrittelyluettelot reiteistä. Yleisten teiden osalta reitit on määritelty tierekisteriosoitteen mukaan ja kaupunkien katuverkon ja yksityisteiden osalta tien/kadun nimen mukaan.

Ongelma-kohteille määriteltiin parannustoimenpiteet ja niiden alustavat kustannukset. Toimenpiteille määriteltiin myös kiireellisyysjärjestys tietyin perustein.

Työn tuloksena on tiivis raportti, johon sisältyvät luettelot ongelma-kohteista, niiden parannustoimenpiteistä ja kiireellisyydestä. Tiedottamisen kannalta tärkeimmät tulokset lienevät havainnolliset liitekartat, joiden avulla Suurten EKV:sta tiedottaminen onnistuu tehokkaasti. ArcView-ohjelman projektitiedostoa voi myös hyödyntää jatkossa Suurten EKV:n hallinnassa.

ALKUSANAT

Tielaitoksen johtokunta nimesi vuonna 1998 vanhan "Korkeiden erikoiskuljetusten tavoiteverkon" uudeksi "Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkoksi" (Suurten EKV). Johtokunnan päätöksen olennaisena tarkoituksena on, että suurten erikoiskuljetusten tarpeet muistetaan ja otetaan etukäteen huomioon liikennejärjestelmää kehitettäessä. Suurten EKV:n toimivuudesta ja erikoiskuljetusluvista vastaa viranomaisena Tiehallinto.

Eri viranomaisilla ja suunnittelijoilla ei ole ollut riittävästi tietoa suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkosta. Näin on saatettu tukkia erikoiskuljetusreittejä tai ainakin hankaloitettu niillä liikkumista. Jälkeenpäin on aina vaikeaa, joskus jopa mahdotonta, korjata tehtyjä virheitä.

Tämän työn päätavoitteena on ollut määritellä Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko yksityiskohdittain sekä etsiä suuria erikoiskuljetuksia haittaavat ongelmakohdat ja tehdä parannusehdotukset niille jatko-suunnittelua varten.

Tavoitteena on lisäksi ollut tehdä sellainen materiaali, jonka avulla voidaan havainnollistaa ja tiedottaa Suurten EKV:n olemassaolosta ja ongelmista.

Selvitys on tehty Tiehallinnon Hämeen, Turun ja Uudenmaan tiepiirien (HTU-yhteistyöalue) toimeksiantosta. Tilaajan puolelta työtä ovat ohjanneet Hanna Setälä Hämeen tiepiiristä, Pasi Jääskeläinen Uudenmaan tiepiiristä ja Jouko Välimäki Turun tiepiiristä. Asiantuntijana hankeryhmään on kuulunut erikoiskuljetusten liikenteenohjaaja Hannu Kangas.

Selvityksen on laatinut Tielikelaitoksen konsultointi. Jyväskylän toimipisteestä työhön ovat osallistuneet projektipäällikkö Petteri Hulkko, Veli-Matti Leppälä ja Päivi Vuorinen. Tampereen toimipisteestä työhön ovat osallistuneet Harri Vitikka ja Sara Syrjänen.

Turussa lokakuussa 2002

Tiehallinto
Turun tiepiiri

SISÄLTÖ

1	TAUSTATIETOA	7
1.1	Tavoiteteiverkon perusteista	7
1.2	Tavoiteteiverkko	7
1.3	Tavoitearvot ja mitoitusperusteet	8
1.3.1	Erikoiskuljetuksen mitat	8
1.3.2	Tavoiteteiverkolta vaadittavat arvot	8
2	TYÖN TAVOITTEET	9
2.1	Yleistä	9
2.2	Nykytilaselvityksen ja toimenpideohjelman tavoitteet	9
3	SUURTEN EKV:N MÄÄRITTELY	9
3.1	Lähtötiedot	9
3.2	Reittien määrittely	9
3.3	Määrittelyluettelot ja reittikartat	9
4	NYKYTILAN MÄÄRITTELY	10
4.1	Yleistä	10
4.2	Maastoinventointi	10
4.3	Tiehallinnon rekistereistä saadut tiedot	10
4.4	Muut ongelma-kohteet	10
5	SELVITYS	11
5.1	Yleistä	11
5.2	Ongelma-kohtekartat	11
5.3	Ongelma-lliset inventointi-kohteet	11
5.3.1	Portaalit	11
5.3.2	Ilmajohdot	12
5.3.3	Muut kohteet	12
5.4	Vaaralliset kohteet	13
5.5	Ongelma-lliset ja moniongelma-lliset liittymät	13
5.6	Heikot sillat	13
5.7	Aiikulut	14
5.8	Tulevaisuuden varaukset	14
5.9	Liikenneympäristön suunnittelussa huomioitavaa	14
5.9.1	Sillat ja aiikulut	14
5.9.2	Ertasoliittymät	14
5.9.3	Kiertoliittymät	15
5.9.4	Valaisinyväät ja liikennevalot	15
5.9.5	Saarekkeet ja kiveykset	16
5.9.6	Liikennemerkkit	17
5.9.7	Portaalit	17
5.9.8	Kaiteet	17
5.9.9	Istutukset ja nykyinen puusto	17
5.10	Talvikunnossapito	17
5.11	Tiedottaminen	17
6	TOIMENPIDEOHJELMA	18
6.1	Yleistä	18
6.2	Toimenpiteiden kustannusten arviointi	18
6.3	Ilmajojtojen nostaminen	18
6.4	Kohteiden kiireiilisyysluokitus	18
6.5	Kiireiiliset heikot sillat	18
7	LAUSUNNOT	20
7.1	Yleistä	20
7.2	Huittinen	20
7.3	Naantaili	20
7.4	Pori	20
7.5	Raisio	20
7.6	Rauma	20
7.7	Salo	20
7.8	Turku	20
7.9	Uusikaupunki	20
8	LIITTEET	21

1 TAUSTATIEIOA

1.1 Tavoitetieverkon perusteista

Tielaitoksen johtokunta nimesi vuonna 1998 vanhan ”Korkeiden erikoiskuljetusten tavoitetieverkon” uudeksi ”Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieteverkiksi” (Suurten EKV).

Suurten EKV on tarkoitettu mitoittaan ja massaltaan (painoltaan) tavanomaista suurempien erikoiskuljetusten tarpeisiin. Kansantaloudellista merkitystä erikoiskuljetuksilla on erityisesti raskaan konepajateollisuuden viennille. Verkon toimivuutta koetellaan myös kotimaan tehtaiden saneerausprojekteissa. Alueellisesti suurin tarve on Etelä- ja Länsi-Suomen satamiin suuntautuvilla tai sieltä lähtevillä kuljetuksilla.

Tielaitoksen johtokunnan päätöksen olennaisena tarkoituksena on, että suurten erikoiskuljetusten tarpeet muistetaan ja otetaan etukäteen huomioon liikennejärjestelmää kehitettäessä.

1.2 Tavoitetieverkko

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon kuuluu hallinnollisesti yleisiä teitä, katuja ja yksityisteitä. Taajamien ulkopuolella reitit kulkevat yleensä pääteitä tai niiden rinnakkaisteitä pitkin. Pääteiden lisäksi on verkkoon valittu täydentäviä, suurille erikoiskuljetuksille sopivia teitä.

Toiminnallisesti Suurten EKV on luokiteltu seuraaviin tärkeysluokkiin

- Suurmuuntajareitit (S)
- Runkoreitit (R)
- Muut reitit (M)

Lisäksi on määritelty Suurten EKV:a täydentäviä reittejä (T) sekä paikallisia reittejä (P).

Valtakunnallinen suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko ja siihen sisältyvät runkoreitit on esitetty liitteessä 2.

Suurmuuntajareitit

Suurmuuntajareitit on tarkoitettu suurmuuntajakuljetuksiin (400–600 t) ja ne käsittävät yleensä melko lyhyitä tieosuuksia junaseisakkeilta muuntoasemille. Näiden reittien tiet, sillat ja liittymät mitoitetaan omalla ryhmänään erikseen.

Runkoreitit

Suurten EKV:n runkoreitteihin on luokiteltu tiet, jotka johtavat raskailta konepajoilta tai raskaan teollisuuden keskittymistä tärkeimpiin satamiin. Näitä reittejä pitkin pääsisi yleensä sujuvasti yleisiä teitä pitkin satamakaupunkeihin joutumatta katuverkoille, jos reiteillä ei olisi heikkoja sijoja. Runkoreitteihin luetaan myös tärkeimpiin vientisatamiin kulkevat katureitit.

Muut reitit

Suurten EKV:n muihin reitteihin kuuluvat reitit, jotka ovat käytännössä vakiintuneita tai selkeästi vanhastaan sovittuja. Muilla Suurten EKV:n reiteillä on usein runkoreittejä vähemmän erikoiskuljetuksia.

Täydentävät ja paikalliset reitit

Täydentävien reittien tarkoituksena on vähentää vaarallisia erikoistoimenpiteitä, kuten poikkeamisia normaaleista ajolinjoista ja -suunnista, useimpien erikoiskuljetuksien osalta. Täydentävillä reiteillä käytetään Suurten EKV:n perustavoitteita pienempiä tavoitearvoja. Usein täydentävällä reitillä on jokin kiinteä ulottumarajoitus tai heikko silta, joka määrää suurimman mahdollisen kuljetuskoon tai massan.

Paikalliset reitit ovat kuntien ja kaupunkien sisäisiä reittejä, jotka liittyvät varsinaiseen Suurten EKV:oon.



Kuva 1. Tie täynnä tavaraa.

1.3 Tavoitearvot ja mitoitusperusteet

Täsmennetyt tavoitearvot ja erikoiskuljetusreittien mitoitusperusteet on esitetty yksityiskohtaisesti selvityksen liitteessä 1. Tässä luvussa on esitetty aiheesta lyhyt yhteenvedo.

1.3.1 Erikoiskuljetuksen mitat

Tietlaitoksen johtokunnan vuonna 1998 hyväksymistä tavoitearvoista on täsmennetty **perustavoitteet**, joilla ulottumarajoitusten osalta tarkoitetaan erikoiskuljetuksille **salittua kuljetuskorkeutta ja leveyttä**:

- yleisillä teillä ja katuverkon runkoreiteillä korkeus 7 m ja leveys 7 m
- muulla Suurten EKV:n katuverkolla korkeus 7 m ja leveys 6 m
- Kuljetuksen suurimmalle pituudelle ei pystytä määrittelemään yksiselitteistä tavoitearvoa, sillä siihen vaikuttaa erityisen paljon käytössä oleva kuljetuskalusto. Merkittävä tekijä on kaluston pisin nivelväli ja perävaunun akselien kääntyvyys.

1.3.2 Tavoitteverkolta vaadittavat arvot

Perustavoitteiden mukaisen leveän, korkean ja samalla pitkän kuljetuksen tulee pystyä kulkemaan mutkaisella tiellä ja kääntymään, väistämään tai kiertämään taso- ja ertasoliittymissä juuttumatta (pitkiksi ajoiksi) mm. jyrkkiin, korkeisiin korokkeisiin, sillan kaiteisiin, liikennevalopylväisiin, portaaleihin, valaisinylväisiin tai edellisten yhdessä muodostamiin portteihin. Reitillä olevat johtimet eivät saa aiheuttaa turvallisuusongelmia kuljetukselle ja reitillä olevien siltien tulee olla kantavuudeltaan riittäviä.

Korkeustavoitteet

Esteeltä vaadittava vapaa korkeus saadaan lisäämällä sallittuun alkukukorkeuteen esteen luonteesta riippuvat turvaravat tai turvaetäisyydet, päällystysvara, routanousun vara ja lumivara. Kun oitus on häiriötön ja este on helposti havaittava ja lyhyt, kuten silta-aukko tai portaali, selvittää vähimmäislään 7,2 m vapaalla korkeudella. Erilaiset häiriötekijät, jotka aiheuttavat esimerkiksi kuorman kallistumista, lisäävät vaadittavaa vapaata korkeutta helposti 7,3-7,5 metriin.

Johtojen osalta täytyy ottaa huomioon johdon jännitteestä riippuvan turvaetäisyyden ja edellä

mainittujen seikkojen lisäksi ilman lämpötilasta ja johtimen sähkövirrasta riippuva johdon roikkuma. Aseennuskorokudeksi muodostuu näin yleensä yli 8-9 m.

Korkeustavoitteiden osalta on syytä huomioida, että yli 90 % kaikista erikoiskuljetuksista on korkeudeltaan alle 5,5 m.

Leveystavoitteet

Pistemäisen esteen vapaan leveyden välttävä minimitarve on 7,5 m, kun este on lyhyt, helppo mieltää, ajetaan suoraan ja oitustilanne on muttenkin häiriötön. Mikäli pyritään kuljetuksen sujuvaan etenemiseen, tarvitaan ajovaraa kuljetuksen molemmin puolin noin puoli metriä. Puolen metrin ajovarakin käyvät niukaksi pitkällä sillalla tai kaarteessa ja etenkin vilkkaalla tiellä tai kadulla.

Pitkällä kanavidulla/kaiteellisella 1-suuntaisella ajoradalla tai rampilla tarvitaan ajovaraa ja yhteinäistä vapaata leveyttä (korokkeiden yläpuolella kaiteiden välissä) myös vähintään 8 m, eikä vapaan tilan kaventumista saa olla.

Kuljetukselta vaadittavan leveyden lisäksi tulee ottaa huomioon vastaan tulevalle liikenteelle ai-

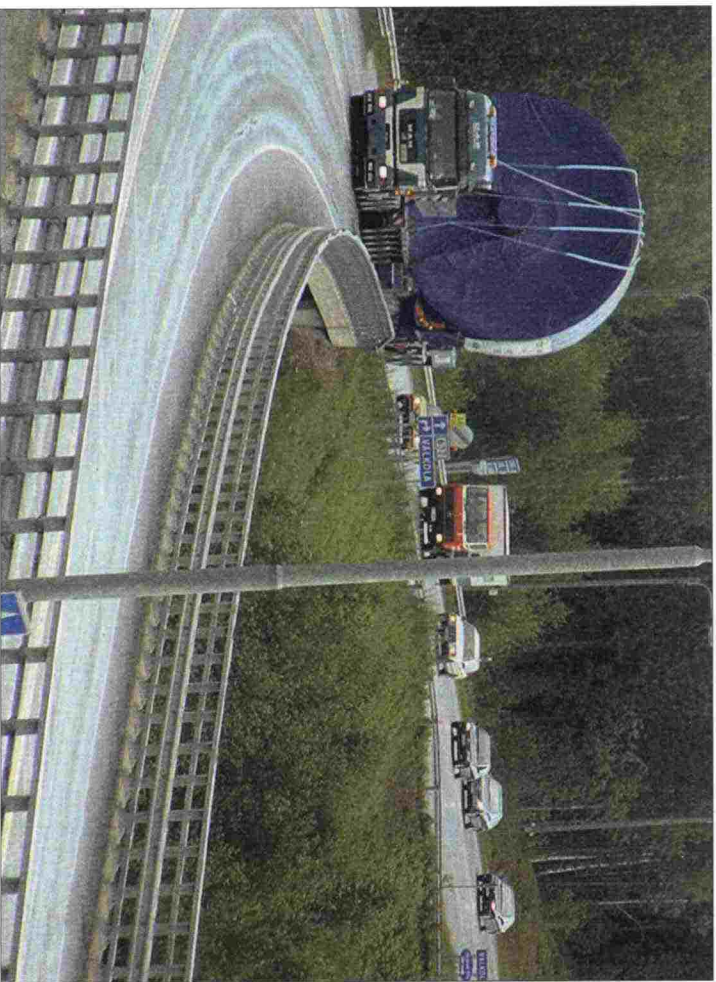
neutuvat häiriöt. Vapaata leveyttä tarvitaan pitkillä tiejaksoilla yli 10,5 m, jotta 7 m leveä kuljetus voi ohittaa ajoradan reunaan pysähtyneen kuorma-auton. Vapaaksi leveydeksi riittää 9,5 m, jos tiellä on riittävästi sopivia väistöpaikkoja, kuten linja-autopysäkkejä tai avaria liittymiä.

Ajourien kohdalla vapaan leveyden alueella ei saa olla mitään esteitä. Ajourien ulkopuolella alueella, johon kuorma kuitenkin ulottuu, saa yleensä olla matalia esteitä, jotka varsinainen kuorma ylittää. Ajourien ulkopuolella kuorman ulottuma-alueella olevat esteet tulee pystyä irrottamaan tai irrottamisen sijasta kaatamaan helposti.

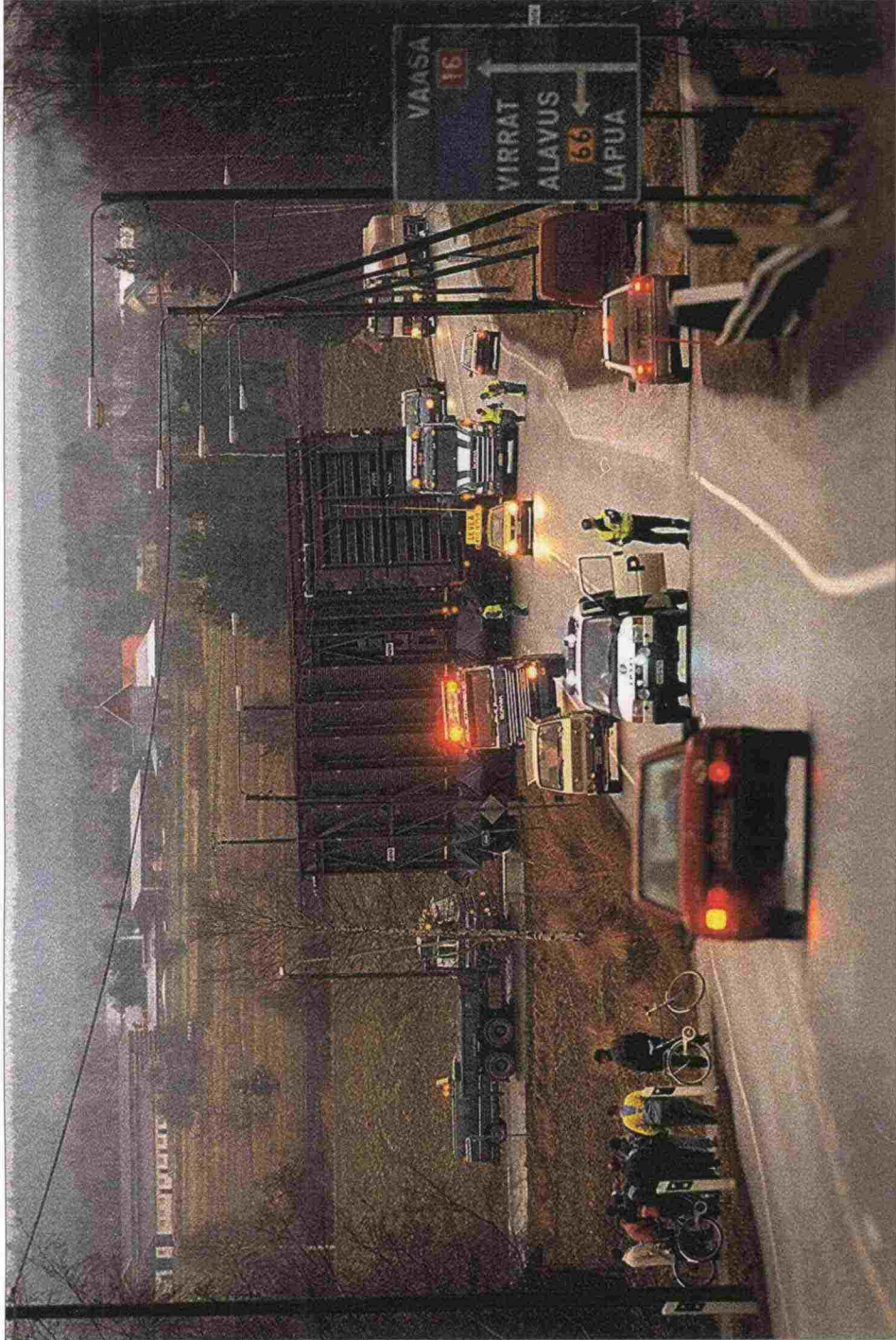
Siltöjen ja teiden kantavuus

Silloille vaaditaan suunnittelukuormien EK1 ja LK1 mukainen kantavuus. Erikoiskuljetusten ratistusta silloille ja siltöjen kantavuutta arvioidaan kuormituskaavioilla, jotka kuvaavat yleisimpiä erikoiskuljetuksissa käytettyjä ajoneuvoja ja yhdistelmiä.

Reitistöön kuuluvan tien kantavuuden tulee vastata rakennetun maantien (seututien) tasoa, jolla keilikko ei haittaa liikennettä. Tienpinnan tai yliajokohden tulee yleensä olla päällystetty.



Kuvat 2, 3 ja 4. Suurten verkon toimivuus koetuksella.



Kuva 5. Kriittiset mitat: 250 t / 140 t, h = 8.10 m, b = 8.00 m, l = 40 m

2 TYÖN TAVOITTEET

2.1 Yleistä

Eri viranomaisilla ja suunnittelijoilla ei ole ollut riittävästi tietoa suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkosta. Tällöin on saatettu tukkia erikoiskuljetusreittejä tai ainakin hankaloitettu niillä liikummista. Jälkeenpäin on aina vaikeaa, joskus jopa mahdotonta, korjata tehtyjä virheitä.

2.2 Nykytilaselvityksen ja toimenpideohjelman tavoitteet

Nykytilaselvityksen päätavoitteena on määrittellä yksityiskohtaisesti suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko sekä määrittellä verkolla olevat ongelmakohdat.

Toimenpideohjelman tavoitteena on arvioida verkolla havaittujen ongelmien parannustoimenpiteiden kustannuksia ja ongelmien suuruutta verkon toiminnalle.

Lisäksi työn tavoitteena on tuottaa sellainen materiaali, jonka avulla voidaan havainnollistaa ja tiedottaa Suurten EKV:n olemassaolosta ja ongelmista liikennejärjestelmää kehitettäessä.

3 SUURTEN EKV:N MÄÄRITTELY

3.1 Lähtötiedot

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon määrittelylle oli lähtötietoina yleispiirteinen koko tavoitetieverkon valtakunnallinen määrittelykartta ja yleispiirteinen määrittelyluettelo. Näiden pohjalta tiepiirit tarkensivat reittien määrittelyä reittien inventointityön pohjaksi. Samalla tehtiin alustavat kartat lähinnä inventointityötä varten.

3.2 Reittien määrittely

Tässä selvitystyössä alustavien määrittelyluetteloiden mukaiset reitit vietiin ArcView paikkatietojen ohjelmaan, jossa reittiluokat määriteltiin omilla väreillään. Kartoilla esitettiin myös ehdotuksia uusiksi reiteiksi, jotka työn kuluessa hyväksyttiin Suurten EKV:oon mukaan. Karttaesityksiin sisältyivät myös paikalliset ja täydentävät reitit.

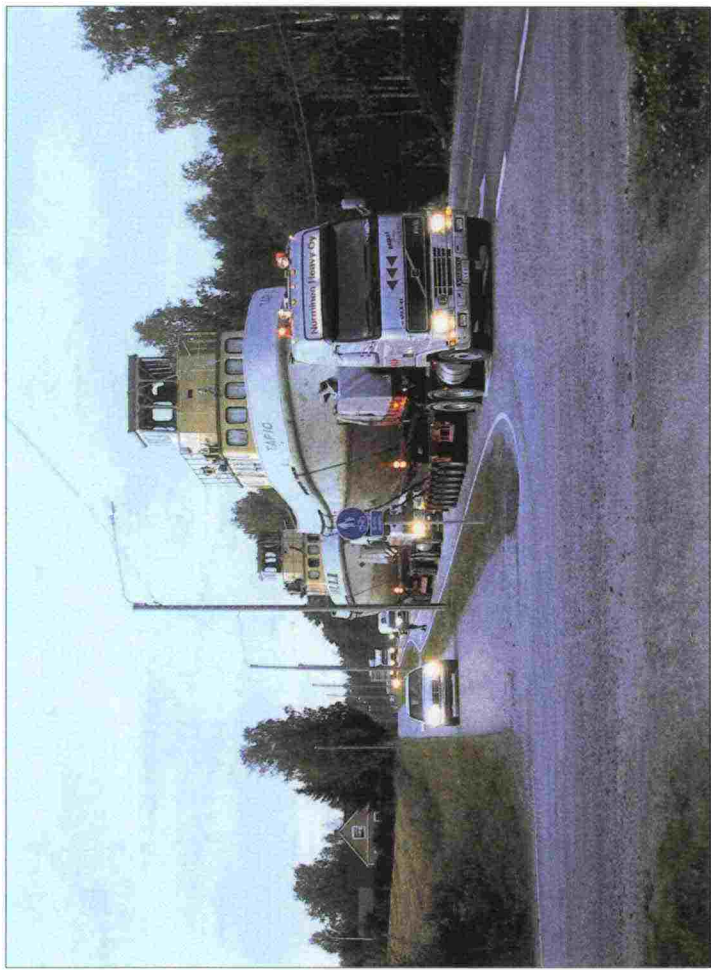
HTU-yhteistyöalueen tiepiirien johtoryhmät hyväksyivät reittien määrittelyn ja luokittelun työn aikana yleisten teiden osalta.

Kaupunkien katuverkon reittien osalta pyydettiin lausunnot reittiehdotuksista. Lausuntojen perusteella reittiehdotukset päivitettiin. Monissa kaupungeissa reitit ovat hyvin vakiintuneita, eikä niihin näin ollen tullut muutoksia lainkaan. Kaupunkien lausuntojen perusteella esitetään kartoilla myös kaupunkien sisäisiä paikallisia reittejä. Kaupunkien lausunnot on käsitelty *kappaleessa 7*.

3.3 Määrittelyluettelot ja reittikartat

Korjattujen karttaesitysten perusteella tehtiin reittien määrittelyluettelot, joissa reitit on määritelty reittisuunnittain ja -luokittain. Yleisten teiden osalta määrittely on tehty tierekisteriosoitteen mukaan. Eritasoliittymissä on kiertoreitit määritelty ramppinumeroinnin mukaan. Katu- ja yksityistiesuudet on määritelty kadun nimen mukaan. Reittien määrittelyluettelot reittisuunnittain ja -luokittain on esitetty *liitteessä 3*.

Reitit on esitetty reittiluokittain kaikissa liitteinä olevissa kartoissa (*liitteet 11–22*). Hämeen, Turun ja Uudenmaan tiepiirien yhteinen reittikartta 1:400 000 on *liitteessä 11*. Turun tiepiirin reittikartta 1:200 000 on *liitteessä 12*.



Kuva 6. Kiire. Kaikki keinot ovat sallittuja?

4 NYKYTILAN MÄÄRITTELY

4.1 Yleistä

Nykytilan määrittelyyn kuului Suurten EKV:lla olevien erikoiskuljetuksia mahdollisesti haittaavien kohteiden selvittäminen. Mahdollisia ongelmakohteita selvitettiin maastoinventointien, rekisteritietojen ja asiantuntijahaastattelujen avulla. Nykytilan määrittelyyn tuloksena tehtyjen taulukoiden pohjalta laadittiin ArcView-ohjelmalla yhdistetty *Suurten EKV:n määrittely- ja nykytilakartta*. Kartalla esitettiin alustavat reitit ja numeroidut kohteet. Numerointi viittasi taulukkoon. Kaikkia selvitetäviä asioita, kuten heikkoja siltoja ja ongelmallisia liittymiä, ei esitetty vielä nykytilan määrittelyvaiheessa.

4.2 Maastoinventointi

Alustavan määrittelyluettelon mukaisen tavoiteteiverkon inventointi maastossa suoritettiin ennen tätä selvitystyötä. Maastoinventoinnilla selvitettiin verkolla olevat portaalit, johdot, liikennevalo-orret ja muut ulottumarajoitukset, joita ei ole Tiehallinnon rekistereissä.

Maastoinventointi tehtiin Tiehallinnon omana työnnä. Inventointiin osallistui yksi Tiehallinnon henkilö sekä kokenut erikoiskuljetusten liikenteenohjaaja. Inventointiin käytettiin T&M-testi-ohjelmaa. Sijaintitiedot paikannettiin GPS:n avulla yleisillä teillä tierekisterosoiteen ja katuverkolta xy -koordinaattien perusteella. Etäisyydet ja korkeudet mitattiin ultraäänin- ja lasermittauslaitteilla sekä muilla apuvälineillä. **Kaikki selvityksessä esitettävät korkeudet ovat todellisia, eivätkä ne sisällä turvaetäisyyksiä.** Osa ongelmakohteista kuvattiin digitaalikameralla. Mittapistettä saatiin HTU-alueella alunperin noin 6 700. Inventointia täydennettiin uusien verkkoon ehdotettujen reittien osalta tämän työn aikana. Lisäinventointitkin tehtiin Tiehallinnon omana työnä.

Inventoinnin tuloksena oli Access-tietokanta, johon oli määritelty pisteiden sijainti ja koodattu kaikki inventoinnissa esiin tulleet asiat.

4.3 Tiehallinnon rekistereistä saadut tiedot

Reiteillä olevien alkukulkujen ja heikkojen siltöjen tiedot saatiin Tiehallinnon rekistereistä. Alkukult

tarkoittavat lähinnä eritasoliittymien risteysaittoja, jotka kiertetään rampien kautta tai rautateiden ja keuyen liikenteen ylikulkusaittoja. Tierekisteristä saadut alkukultutiedot vietiin tieosoitetiedon perusteella ArcView-ohjelmaan, jossa määriteltiin Suurten EKV:lla sijaitsevat alkukult.

Heikot sillat tarkoittavat siltöja, joissa tietyt erikoiskultutukset joutuvat yittämään sillan valvotusti tai jopa kiertämään sillan kokonaan. Heikot sillat saatiin ERIKU-ohjelmaan liitetystä siltöjen kanta-vuustiedoista. Tiehallinnon asiantuntijat määritellivät selvitykseen mukaan otettavat ongelmalliset heikot sillat.

4.4 Muut ongelmakohteet

Asiantuntijapalaverissa arvioitiin ongelmalliset liittymät ja muut sellaiset erikoiskultutuksia haittaavat kohteet, jotka eivät tulleet suoraan esiin inventoinnin ja rekisteritietöjen perusteella. Tällaisia ongelmakohteita ovat esimerkiksi ahtaat liittymät, ongelmallisesti sijoitetut pylväät, korkeareunaiset keskisaarekkeet yms. Kaikkia ongelmakohteita ei selvitetty vielä nykytilan määrittelynyhteydessä.



Kuva7. Etäisyyksiä ja korkeuksia mitattiin mm. ultraäänin- ja lasermittauslaitteilla.



Kuva 8. Maastotiedot rekisteröitiin tietokantaan. Asiantuntijakirjuri toimistossaan.



Kuva 9. Työssä käytettiin apuna kokeneen liikenteenohjaajan näkemystä. Asiantuntija "taisteluvarusteineen".

5 SELVITYS

5.1 Yleistä

Selvitysvaiheessa analysoitiin nykytilanteen määrittelyvaiheessa selvitettyjen kohteiden ongelmallisuus ja määriteltiin parannustoimenpiteet ongelmille. Parannustoimenpiteet ja niiden kustannukset määriteltiin hyvin karkealla tarkkuudella, joten niiden toteuttaminen vaatii yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Reitien osalta selvitetiin vaihtoehtoisia tai uusia reittejä. Lisäksi selvitetiin sellaiset suunnitelmissa olevat kohteet, jotka saattavat tulevaisuudessa vaikuttaa verkon toimintaan.

5.2 Ongelmakohdekartat

Selvityksen liitteinä (liitteet 14–22) olevissa ongelmakohdekartoissa on esitetty reittiluokat ja ongelmakohteet. **Ongelmakohdekartoissa on korkeudet ja leveydet esitetty todellisina.** Esi-merkiksi tierekisteristä saatuihin korkeustietoihin on lisätty 20 cm:n varmuusetaisyys.

Ongelmakohteen tunnusteksti viittaa ongelmakohdetaulukkoon. Ongelmakohteen tunnusteksti on esitetty ainoastaan tarkimmassa kartassa, joka ongelmakohteesta on tehty. Ongelmakohteet on esitetty piirikohtaisessa kartassa 1:250 000, kuntakartoissa 1:20 000 ja liittymien detailjikartoissa 1:5 000. Ongelmakohdetaulukoissa on tarkemmin kuvattu ongelma, parannusehdotus ja arvioidut parannuskustannukset. Tunnusteksteihin liittyvät lyhenteet on selvitetty karttamerkinöissä liitteessä 23.

5.3 Ongelmalliset inventointikohteet

Maastossa inventoitiin lähes kaikki Suurten EKV:lla olevat portaalit, johdot yms. kohteet, vaikka niistä ei varsinaisesti mitään haittaa erikoiskuljetuksille olisikaan. Ensimmäisessä vaiheessa inventointitiedostosta valittiin sellaiset kohteet, jotka täyttivät ongelmallisille kohteille asetetut raja-arvot. Ongelmalliset inventointikohteet jaettiin kolmeen ryhmään: portaalit (P), johdot (J) ja muut kohteet (M).



Kuva 10. Kokoportaali

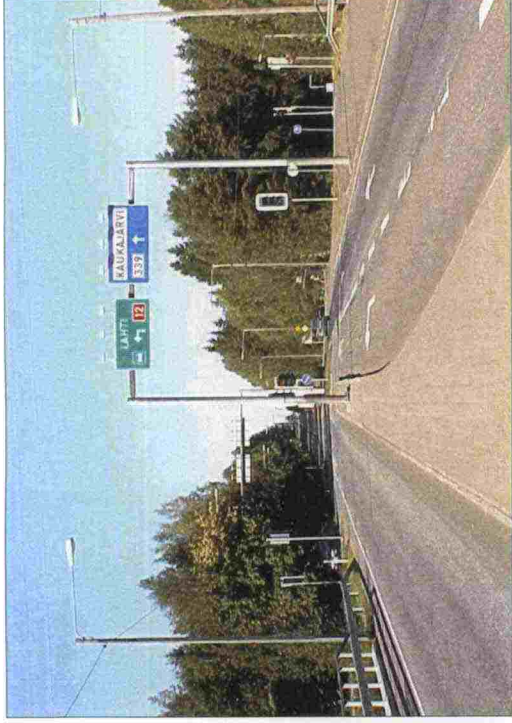
5.3.1 Portaalit

Portaalit jaettiin inventoitaessa kolmeen tyyppiin: puoliportaalit (pp), kokoportaalit (kp) ja umpipuoliportaalit (upp). Kokoportaalissa on pylväät molemmilla puolilla ja se ylittää koko tien. Umpipuoliportaali on samanlainen kuin kokoportaali, mutta se ylittää vain toisen ajoradan, joten toinen pylväs on yleensä keskikorokkeella Eriytyypiset portaalit on esitetty kuvissa 10–12.

Portaalit määriteltiin ongelmallisiksi, jos portaalin alikulkukorkeus on pienempi tai yhtä suuri kuin 7,3 m. Valaistuilla portaaleilla vastaava luku on 7,5 m. Yleisillä teillä olevat ongelmalliset portaalit numeroitiin tierekisteriosoitteen mukaisessa järjestyksessä. Katuverkolla olevat portaalit numeroitiin inventointijärjestyksessä. Turun ja Hämeen tiepiirien selvityksissä yleisillä teillä olevat portaalit on esitetty numeroin P101–P599 ja katuverkolla olevat portaalit numeroin P601–P800. Turun tiepiiriin alueella oli yleisillä teillä 224 ja katuverkolla 100 ongelmallista portaalia.

Tiukan paikan tullen portaalit pystytään yleensä purkamaan (nostamaan puomia). Valaistutkin portaalit voidaan poistaa sähkömiehen avustuksella. Portaalin nostaminen on kuitenkin kallis ja hankala toimenpide, joka rasittaa turhaan portaalialueita (kuva 13). Suurten EKV:lla olevat kaikki portaalit tulisiikin korottaa riittävän korkeiksi.

Tässä selvityksessä kaikille portaaleille, joiden alikulkukorkeus on alle 7,2 m, esitettiin toimenpiteenä portaalin korotusta. Portaalit on esitetty



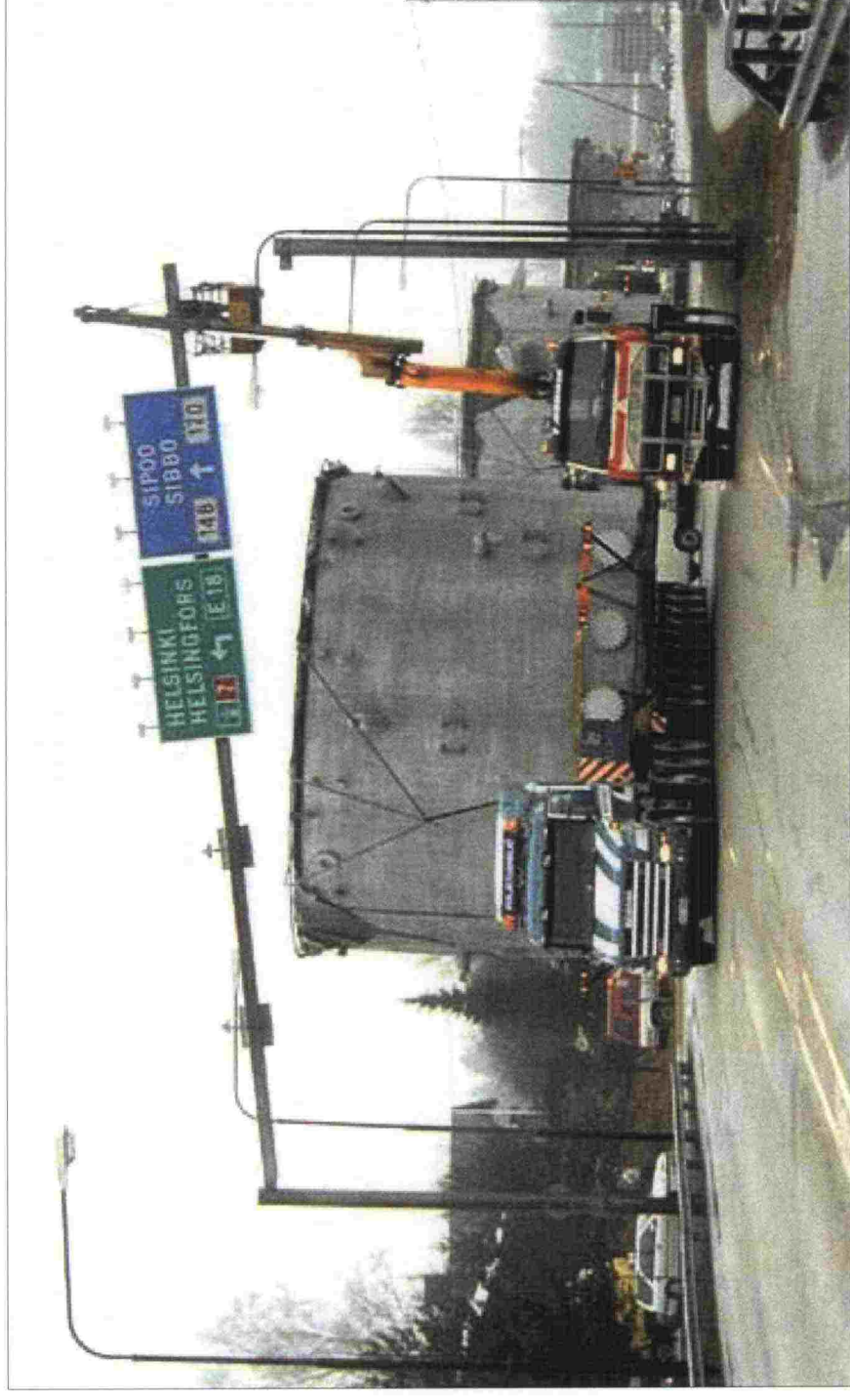
Kuva 11. Umpipuoliportaali eli "umpipuolikas"

portaaliluettelossa, joka on liitteenä 5, sekä ongelmakohdekartoissa.

Suurin osa alle 6,2 m korkuisista portaaleista on

Kuva 12. Puoliportaali

merkitty ulottumarajoitus -tehomerkinnällä. Tehomerkinnän ovat saaneet myös hankalissa paikoissa ja paljon käytetyillä reiteillä sijaitsevat portaalit, joiden korkeus on yli 6,2 m.



Kuva 13. Portaalin nostaminen on kallista ja hankalaa ja se rasittaa portaalia.

5.3.2 Ilmajohdot

Ilmajohdot jaettiin inventoiaessa *taulukossa 1* esitettyihin tyyppeihin. Inventoiduista johdoista suodattiin ongelmattomina pois ne, joiden alikulkukorkeus ylittää taulukossa esitetyn raja-arvon. Raja-arvot sisältävät myös arvion johdon lämpötilan ja sähkövirran aiheuttamasta riippumasta.

Taulukko 1. Ongelmallisten johtojen luokat ja raja-arvot

Johdon tyyppi	Raja-arvo
Puhelin- tai telekaapeli	7,8 m
Harusvajaeri	7,8 m
Ukkosjohdin	7,8 m
Sähkön pienjännitejohdin (alle 1 kV)	7,8 m
Sähkön keskiännitejohdin	9,3 m
Sähkön 110 kV johdin	10,5 m
Sähkön 220 kV johdin	11,3 m
Sähkön 400 kV johdin	13,8 m

Turun tiepiiriin alueella oli yleisillä teillä 242 ja ka-

tuverkolla 38 ongelmallista johtoa. Puhelin- ja telekaapelit tai sähkön pienjännitejohtimet eivät ole este kuljetukselle, sillä johtoja voidaan nostaa. Johtojen nosto kuitenkin hidastaa kuljetusta merkittävästi, joten tästä syystä johtojen olisi syytä olla riittävällä korkeudella. Kuva 14 esittää johdon nostamista.

Keski- ja suurjännitejohtojen nostaminen ei onnistu ilman virran katkaisemista johtimesta. Tällöin tarvitaan kuljetuksen mukaan sähkölaitoksen edustaja. Lisäksi virran katkaisu saattaa aiheuttaa ongelmia alueen asukkaille.

Suurjännitejohtojen osalta pyydettiin Fingrid Oy:ltä lausunto raja-arvon alapuolella olevista voimajohdoista (110 kV, 220 kV ja 400 kV). Lausunon mukaan voimajohdon johdinniippuma vaihtelee suunnitelumääräysten lämpötilan -40°C - +70°C mukaan. Esimerkiksi 400 kV johtimen keskimääräisen jännevälin johdinniippuma vaihtelee 5-6 m. Jos johdinkorkeuksia mitataan maastossa on ulkolämpötilan lisäyksen vaikutus huomioitava suurinta johdinniippumaa määrittettä-

essä. Ulkolämpötilan lisäksi siirrettävä sähköteho lämmittää johtimia. Joillakin johdintyypeillä virtajohtimeen talvella kertyvä jää antaa +70°C lämpötilaa suuremman riippuman.

Turun tiepiiriin alueella ei ole lainkaan raja-arvot alittavia suurjännitejohtoja.

Yleisillä teillä olevat ongelmalliset johdot numeroitiin tierekisteriosoitteen mukaisessa järjestyksessä. Katuverkolla olevat johdot numeroitiin inventointijärjestyksessä.

Johdot on esitetty johtokartoilla ja johtoluettelosisa. Johtokartta on liitteessä 13 ja johtoluettelo liitteessä 10. Turun ja Hämeen tiepiirien selvityksissä yleisillä teillä olevat johdot on esitetty numeroin J1001-J2218 ja katuverkolla olevat johdot numeroin J3001-J3088.

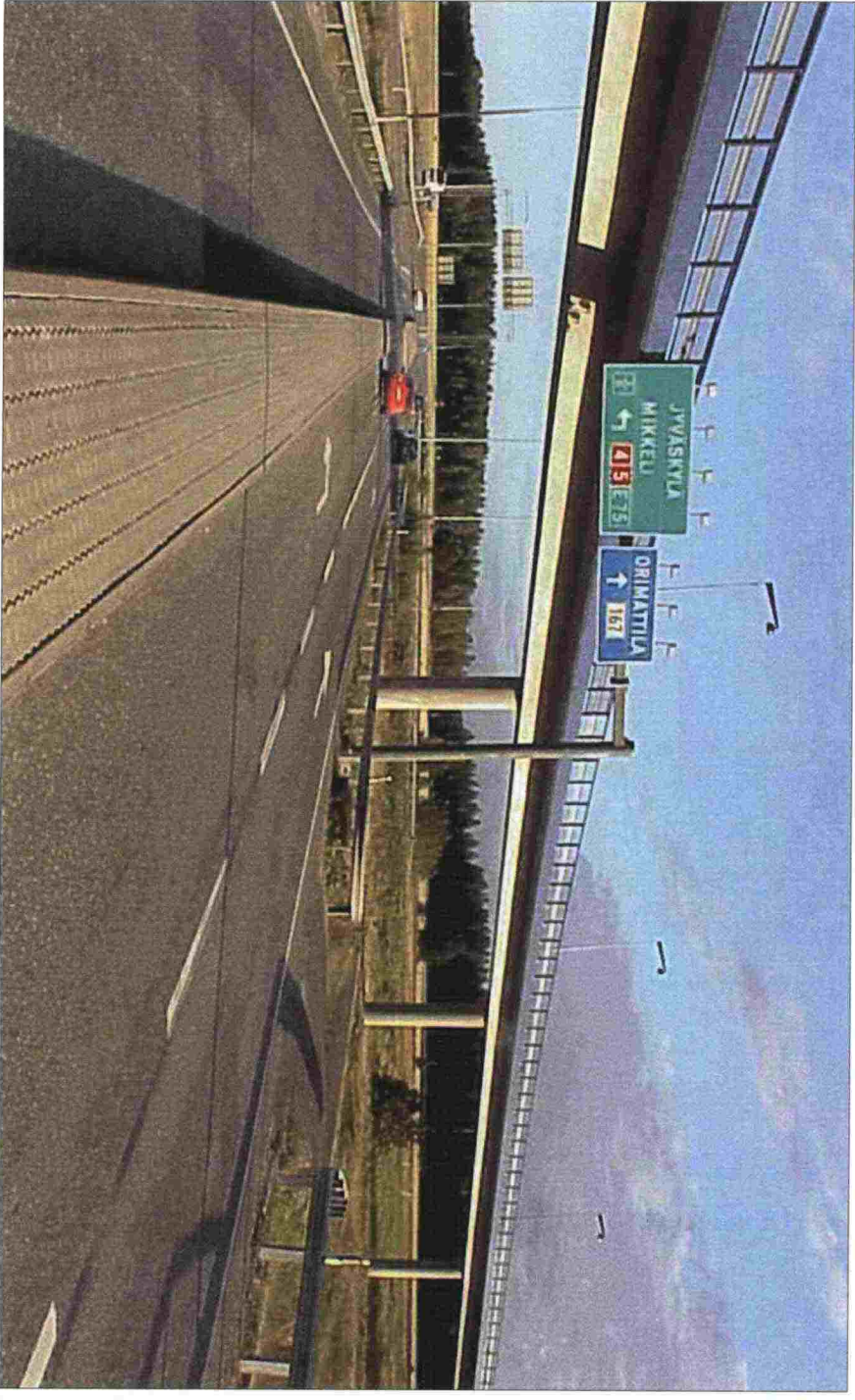
5.3.3 Muut kohteet

Portaalien ja johtojen lisäksi inventoitiin myös muita erikoiskuljetusten kannalta ongelmallisia kohteita. Tällaisia ovat erilaiset leveyttä tai koruttarajoittavat kohteet kuten liikennevalo-orret, liikennevalot, putkiinjat ja kaiteet. Esimerkkinä muista ongelmakohteista on kuvassa 15 esitetty eritasoliittymässä oleva ahdas erikoiskuljetusrampin kulkuaukko. Muita ongelmakohteita ovat myös vaaralliset kohteet, joista on kerrottu tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

Yleisillä teillä olevat muut ongelmakohteet on Turun ja Hämeen tiepiirien selvityksissä numeroitu M11-M99 ja katuverkolla olevat ongelmakohteet numeroin M101-M132. Muut ongelmakohteet on esitetty ongelmakohdekartoissa ja muiden ongelmakohteiden luettelossa, joka on liitteessä 7.



Kuva 14. Johtojen nostaminen hidastaa kuljetusta.



Kuva 15. Ahdas EK-rampin kulkuaukko

5.4 Vaaralliset kohteet

Vaaralliset kohteet ovat kohteita, joissa on selviä liikenneturvallisuusongelmia sekä itse kuljetukselle että muille tienkäyttäjille. Tällaisia ovat esimerkiksi kohteet, joissa täytyy ylittää 2-ajoraisen tien huoltoaukko tai ajaa pitkä matka vasten normaalia liikennesuuntaa. Ramppia vasten liikennettä ajo on merkitty punaisella nuolella eritasoliittymien detailjikarttoihin, jotka ovat *liitteenä* 22. Kun ajetaan vasten normaalia liikennesuuntaa, vaaditaan mukaan aina erikoiskuljetusten liikenteenohjaaja.

Vaaralliset kohteet arvioitiin tilaajan ja erikoiskuljetusten liikenteenohjaajan näkemysten perusteella. Vaaralliset kohteet on merkitty tehostemerkinnällä muiden ongelmakohteiden luetteloon, joka on *liitteenä* 7. Vaaralliset kohteet on esitetty ongelmakohdekartoilla.

5.5 Ongelmalliset ja moniongelmaiset liittymät

Ongelmalliset liittymät ja alueet ovat sellaisia kohteita, joissa erikoiskuljetus ei pääse kulkemaan ilman toimenpiteitä. Pisimmät ja suurimmat yhdistelmät joutuvat joskus kiertämään tällaiset kohteet. Ongelmia liittymissä aiheuttavat kaiteet, pylväät, saarekkeet ja reunatuet. Joskus liittymäalue on niin kapea, että erikoiskuljetuksella ei ole riittävästi tilaa oikaista yms. Suurin osa ongelmallisista liittymistä varustettiin tehomerkinällä ongelmallinen liittymä.

Moniongelmaiset liittymät ja alueet ovat hyvin ahtaita kohteita, jotka muodostavat alueellisen esteen. Nämä kohteet ovat vaikeita jopa tavanomaisillekin kuljetuksille. Moniongelmaisissa liittymissä parannustoimenpiteiden kustannukset arvioitiin ongelmallisia liittymiä suuremmiksi. Turun tiepiirin alueella ei esitetty yhtään moniongelmaista liittymää.

Osa liittymistä selvitettiin jo maastokäyntien yhteydessä, mutta suurin osa liittymäongelmista

arvioitiin tilaajan ja erikoiskuljetusten liikenteenohjaajan näkemyksellä. Liittymien ongelmat arvioitiin poikkileikkaukseltaan 7 m x 7 m ja pituudeltaan n. 40 m olevan erikoiskuljetuksen tilavuutimuksen mukaan.

Selvityksessä esiin tulleiden liittymien yksityiskohtaiset parannustoimenpiteet tulee selvittää tarkemmin jatkosuunnittelussa. Tässä selvityksessä on esitetty lähinnä ideatasolla parantamistarve. Ongelmalliset liittymät on esitetty ongelmakohdekartoilla sekä liittymäluettelossa, joka on *liitteenä* 6.

5.6 Heikot sillat

Heikot sillat ovat siltoja, joissa on erikoiskuljetuksia koskeva kantavuusrajoitus. Heikkojen siltujen kantavuudet on ERIKU-ohjelmassa määritelty erilaisilla kuormakaavioilla. Tämän selvityksen tavoitearvoiksi otettiin kuormakaavioiden K2, K4 ja Y10 mukaiset kantavuudet. Näiden kantavuusarvojen perusteella heikot sillat on jaettu kiertäviin ja valvottaviin siltoihin.

Heikot sillat on esitetty ongelmakohdekartoilla sekä heikkojen siltujen luettelossa, joka on *liitteenä* 9. Heikot sillat on numeroitu tiepiirtunnuksen ja siltanumeron mukaan, esimerkiksi T-739. Tavoitearvoilla kierrettävät sillat on esitetty punaisella ympyrällä ja valvottavat sillat vaaleansinisellä ympyrällä.

Katuverkolla olevien heikkojen siltujen kantavuustiedot on esitetty selvityksessä, jos ne on saatu kaupungeilta. Tiedossa olevat katuverkon sillat, joiden kantavuudesta ei ole tietoa, on esitetty läpinäkyvällä ympyrällä.

Turun tiepiirissä heikkoja siltoja on yleisillä teillä yhteensä 27, joista 6 on kierrettäviä ja 21 valvottavia. Katuverkolla on yhteensä 6 siltaa, joista kaikkien kantavuudesta ei ole tietoa.

Kierrettävien siltujen kiertoreitit muodostuvat usein pitkiä, koska inventoidut paikalliset kiertoreitit ovat usein erittäin ongelmallisia. Valvottavat sillat hidastavat erikoiskuljetuksia sekä lisäävät kuljetuskustannuksia. Kuvassa 18 on esitetty sillan valvonta.



Kuva 16. Ajaminen vasten normaalia liikennesuuntaa sekä ajo huoltoaukoista vaarantaa aina liikenneturvallisuu-
tta.



Kuva 17. Ongelmallinen kiertoliittymä, valaisinpylvään takia kuljetus ei voi "koukata" riittävästi.

5.7 Alikulut

Alikulut ovat siltoja, jotka erikoiskuljetusreitti alittaa tai alittaisi, jos erikoiskuljetus mahtuisi sillan ali kulkemaan. Alikulut on nimetty Ak-kirjainyhdistelmän, tiepiirtunnuksen ja tierekisteriin merkityn alikulkupaikan numeron perusteella, esimerkiksi Ak T-21. Alikulut on merkitty ongelmakohdekarttoille mustalla neilöllä. Karttoille on merkitty myös sillat, joiden yli reitti menee, koska ne olivat mukana myös alkuperäisessä alikulkutaulukossa. Sillat, joiden yli reitti kulkee on merkitty läpinäkyvällä neilöllä. Hankalasti kierrettävät tai verkon toimintaa pahasti häiritsevät alikulut on merkitty tehosymboleilla ulottumarajoitus.

Alikulut on jaettu alitettaviin, ohitettaviin ja kierrettäviin.

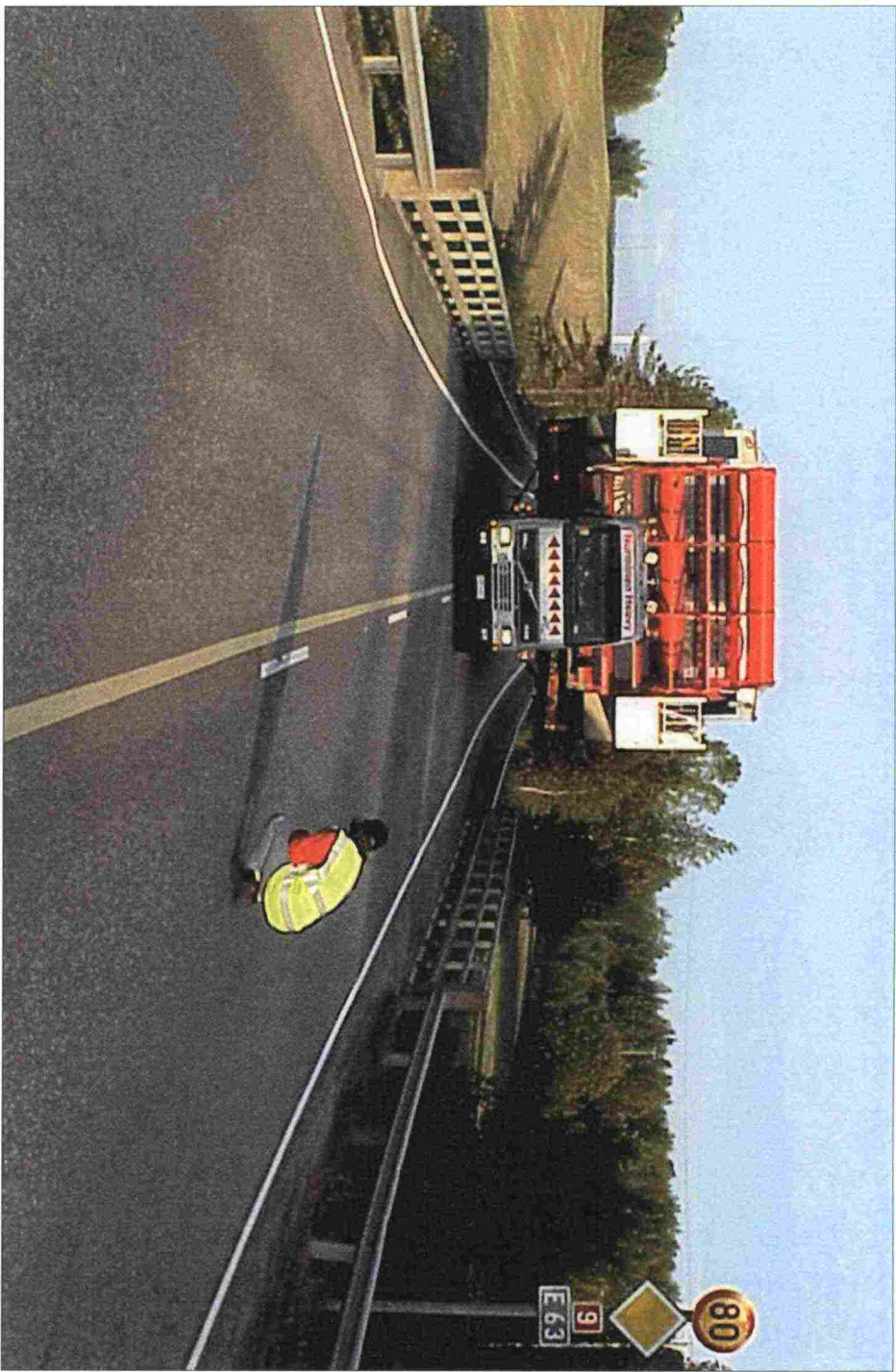
Alitettavissa alikuluissa reitti kulkee alkulun kautta, koska kiertomahdollisuutta ei ole. Tällaisia alikulkuja ovat esimerkiksi risteys sillat, joiden yhteydessä ei ole liittymää, rautateiden alikulkusillat tai keyen liikenteen sillat.

Ohitettavat alikulut ovat lähinnä eritasoliittymien risteys siltoja, joiden ohi päästään ramppien kautta. Tällaiset alikulut on esitetty eritasoliittymien detailikartoissa. Alikulkujen ohittamisessa ongelmana on usein, että ramppia joudutaan ajamaan vasten liikennevirtaa tai pääsuunnassa joudutaan kääntymään liikennesääntöjen vastaisesti.

Kierrettävät alikulut ovat siltoja, jotka voi kiertää paikallisen kiertoreitin kautta esimerkiksi yleisen tien, katuverkon tai yksityistien kautta. Kierto on pääsääntöisesti pidempi kuin ramppia pitkin ohitettavilla alikuluilla.

Turun tiepiirin alueella on 20 alikulkua, joiden ali reitti kulkee. Ramppien kautta ohitettavia alikulkuja on 28 ja kierrettäviä alikulkuja 18. Ulottumarajoitus symbolin ovat saaneet Naalikadun ylikulkukäytävä Ak T-171 ja Suurmyymälöiden ylikulkukäytävä Ak T-258.

Alikulut on esitetty ongelmakohdekartoilla sekä alikulkuluettelossa, joka on liitteenä 4.



Kuva 18. Sillan valvonta on tarkkaa työtä.

5.8 Tulevaisuuden varaukset

Tulevaisuuden varaukset ovat reittien osalta suunniteltuja uusia reittejä, jotka tulevat osaksi Suurten EKV:a, kun yhteys rakennetaan tai reittejä, jotka voidaan ottaa uudeksi yhteydeksi, kun tietty nykyinen rajoitus reitin käyttöä saadaan poistettua. Varausmerkinnällä on esitetty myös suunnittelussa olevat katu yhteydet ja eritasoliittymien ramppiyhteydet, joiden suunnittelussa tulee erityisesti huomioida erikoiskuljetukset. Turun tiepiirin alueella uuden katu yhteyden varaus on esitetty Huittisiin ja Naantaliin. Tievaraus on esitetty st 224:lle Tarvasjoen ja Auran välille.

Muiden kohteiden osalta tulevaisuuden varaukset ovat kohteita, joihin on suunniteltu tienparannustoimenpiteitä ja joissa täytyy erikoiskuljetusten sujuminen ottaa erityisesti huomioon. Tällaisia ovat esimerkiksi eritasoliittymä- ja kiertoliittymävaraukset. Turun tiepiirin alueella on esitetty Laanin eritasoliittymään ramppivarauksia. Lisäksi on esi-

tetty 4 eritasoliittymävarausia ja 2 tasoliittymävarausia.

Tulevaisuuden varaukset on esitetty varausluettelossa, joka on liitteenä 8. Turun ja Hämeen tiepiirien selvityksissä yleisten teiden varaukset on numeroitu V101–V123 ja katuverkon varaukset V201-V205. Varaukset on merkitty ongelmakohdekartoille sekä tiepiirin reittikartalle (liite 12), josta ne tulevat selvästi esille.

5.9 Liikennepäristön suunnittelussa huomioitavaa

Liikennepäristön suunnittelua voidaan harvoin tehdä erikoiskuljetusten ehdoilla. Kuitenkin suunniteltaessa rakenteita Suurten EKV:lle tulee erikoiskuljetusten tilantarve ottaa huomioon. Erikoiskuljetusten kulku-urilla ei saa olla kiinteitä esteitä. Ajourien ulkopuolella esteet voivat olla joko irrottettavia tai kaadettavia, koska matalat esteet eivät yleensä häiritse kuljetusta.

Suunnittelussa voi käyttää apuna Suurten EKV:n täsmennettyjä tavoitearvoja ja mitoitusperusteita, jotka on esitetty liitteessä 7. Kokeneiden liikenteenohjaajien näkemystä ja kokemusta kannattaa käyttää mahdollisuuksien mukaan hyväksi.

Seuraavassa esitetään kohteittain asioita, jotka suunnittelussa sekä nykytilaa parannettaessa tulee ottaa huomioon:

5.9.1 Sillat ja alikulut

- Erikoiskuljetusreiteillä olevien siltojen kanta- vuuteen kiinnitetään erityistä huomiota.
- Sillat, joiden ali reitti kulkee, suunnitellaan yli 7,2 metrin korkuisiksi, jos erikoiskuljetusreiteillä ei ole kiertomahdollisuutta.

5.9.2 Eritasoliittymät

- Moottoriteiden eritasoliittymät suunnitellaan siten, että erikoiskuljetusten ei tarvitse yltää tietä tasossa huoltoilittymien kautta. Pyrkimyksenä on, että erikoiskuljetukset käyttävät moottoritien sijasta rinnakkaisiä.
- Eritasoliittymiin pyritään tekemään rombiset rammit, jolloin erikoiskuljetus pystyy helposti kiertämään silta-aukon yläkautta
- Pyritään rakentamaan uusien alikulkujen korkeudeksi 5,7 metriä, jolloin yli 90 % erikoiskuljetuksista pääsee kulkemaan normaalisti. Tämä on erityisen tärkeää, jos kiertoreitti on vaarallinen. Jos alikulku on helposti ohitettavissa, riittää normaalille liikenteelle tarkoitettu mitoitus.
- Pyritään syventämään mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia silta-aukkoja siten, että saavutetaan yli 5,2 metrin alikulkukorkeus. Tällöin suurin osa erikoiskuljetuksista voi ajaa sillan ali. Yli 5 metrin korkuiset kuljetukset vaativat joka tapauksessa mukaansa erikoiskuljetusten liikenteenohjaajan.
- Tarvittaessa 2-ajorataisen tien huoltoilittymät sijoitetaan välittömästi ramppien päättymiskohtaan, jos joudutaan ajamaan rampeilla vasten liikennettä. Tällaisia kohteita tulisi kuitenkin pyrkiä kaikin tavoin välttämään.

5.9.3 Kiertoliittymät

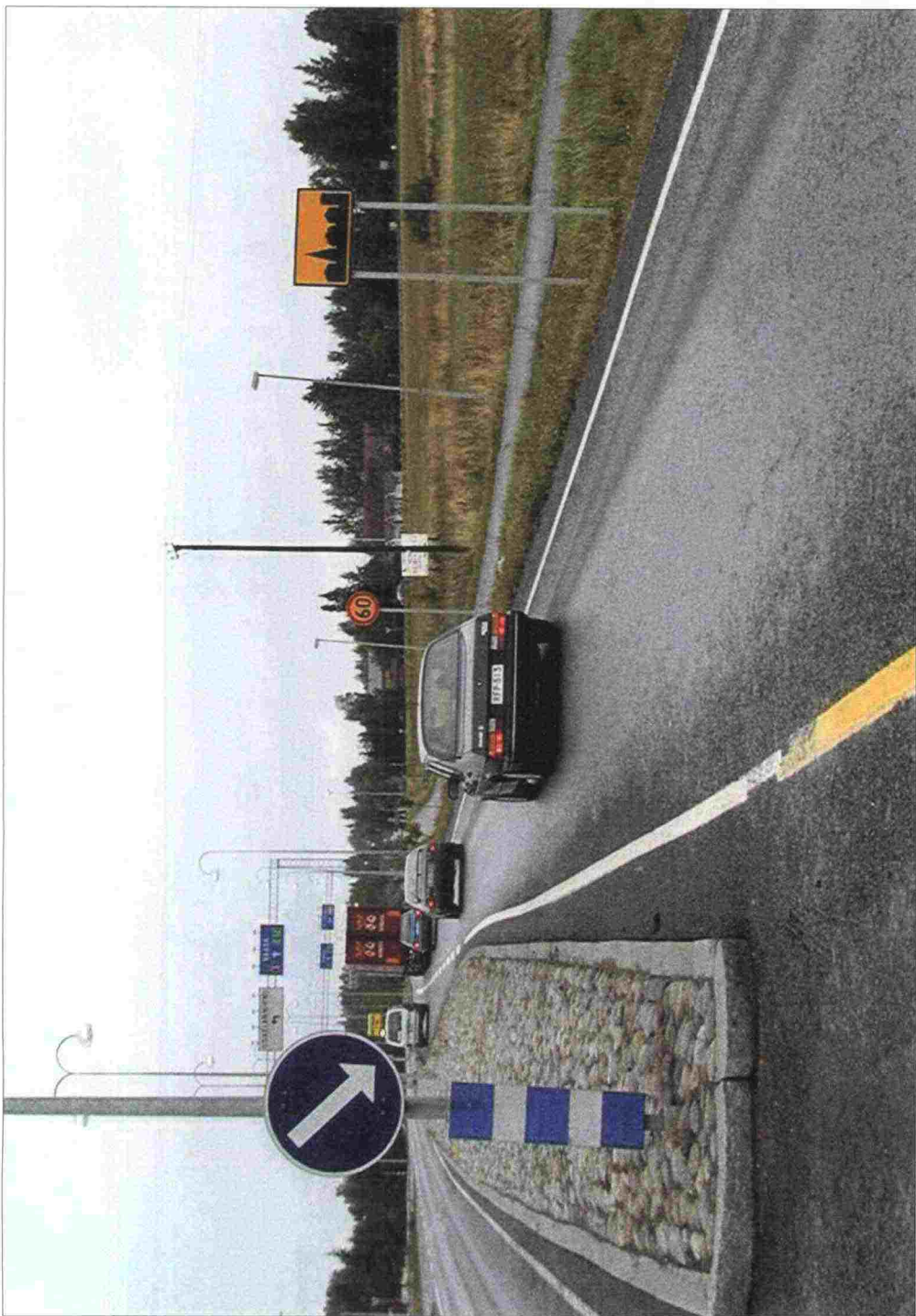
- Kiertoliittymien tulosuunnat ja poistumissuunnat on suunniteltava riittävän väljiksi.
- Suunnittelussa on otettava huomioon, että erikoiskuljetus ei välttämättä aja ympyrässä normaalien liikennesääntöjen mukaisesti (voi käyttää molempiin suuntiin esimerkiksi vain yhtä neljännestä)
- Kuljetusten peräilytyksen vaatima tila tulee ottaa huomioon.
- Saarekkeet ja reunatuet (reunakivet) rakennetaan yliajettaviksi (riittävän matala, ei liian terävä)
- Nykyisten korkeiden reunatukien yliajettavuutta voidaan tarvittaessa parantaa lisäämällä päällystettä reunatuen viereen.

5.9.4 Valaisinpylväät ja liikennevalot

- Pylväät on aina sijoitettava kuljetusten ajourien ulkopuolelle. Jos pylvästä ei saada kuljetuksen ulottuman ulkopuolella, tulee se suunnitella helposti kaadettavaksi.
- On tarkastettava etteivät pylväät muodosta "portteja" muiden korkeiden rakenteiden kanssa.
- Pylväitä ei saa sijoittaa samalle kohdalle molemmiin puolin tietä.



Kuva 19. Kiertoliittymä, jossa on yhdistetty liikenneturvallisuuden ja erikoiskuljetusten tarpeet.



Kuva 20. Valaisinpylvään ja liikennemerkin muodostama portti. Pylväitä ei tulisi sijoittaa vastakkain.



Kuva 21. Erikoiskuljetusten kannalta hyvä kiertotilan kaivennus



Kuva 22. Liian lähelle sijoitettu valaisinpylväs. Pylväät tulee suunnitella sijoitettavaksi kuorman ulottuman ulkopuolelle.

5.9.5 Saarekkeet ja kiveykset

- Saarekkeet ja kiveykset on rakennettava yliajettaviksi reunatukia parantamalla sekä kiveyksien kantavuutta lisäämällä.
- Kuljetusten oikosislinjoilla sijaitsevat nurmetukset on muutettava kantaviksi kiveyksillä.



Kuva 23. Hyvin toteutettu saareke. Matalat reunatuet ja kantava kiveys.



Kuva 24. Terävät reunatuet ovat ”renkaiden summa”. Jos renkaat eivät tässä vielä hajoa, niin mahdollisesti seuraavassa liittymässä.



Kuva 25. Saarekkeen koeponnistus

5.9.6 Liikennemerkit

- Liikennemerkit pyritään sijoittamaan siten, etteivät ne häiritse erikoiskuljetuksia. Merkien sijoittaminen ei kuitenkaan saa vaikuttaa liikenneturvallisuuteen, esimerkiksi merkkien heikompänä havaittavuutena.
- Merkit on suunniteltava ja nykyiset muutettava helposti irrotettaviksi tai kaadettaviksi (ajourien ulkopuolella merkit voivat olla myös kaadettavia).
- Puretuista merkeistä ei saa jäädä renkaita puhkaisevia osia, jos ne sijaitsevat ajourien sisällä.

5.9.7 Portaalit

- Portaalit on rakennettava riittävän korkeiksi ja leveiksi.

5.9.8 Kaiteet

- Kaiteet on rakennettava riittävän etäälle ajourista. Korkeat kaiteet on rakennettava kuljetuksen ulottuman ulkopuolelle.
- Matalat kaiteet eivät aina ole ulottumaeste, jos ne ovat ajouran ulkopuolella. Monesti kuljetus pyritään kuitenkin kuormaamaan mahdollisimman alas, joten matalienkin kaiteiden suunnittelussa tulee erikoiskuljetukset ottaa huomioon.

5.9.9 Istutukset ja nykyinen puusto

- Uusia istutuksia suunniteltaessa on otettava huomioon kuljetusten ulottumat ajolinjoilla sekä kasvien kasvuvara.
- Nykyisen puuston oksat on karsittava reiteiltä asiantuntemuksella etukäteen.

5.10 Talvikunnossapito

Talvella hankaloituvat olosuhteet koko tieverkolla. Erikoiskuljetuksille ei aina riitä talvikunnossapidolle määritelty minimitaso. Jyrkät mäet, hyvin sivukaitevat tienpinnat tms. tarvitsevat tehostettua liukkaudentorjuntaa. Lumipenkat liittymissä ja saarekkeissa hankaloittavat erikoiskuljetusten etenemistä. Yleensä näitä ongelmia voidaan



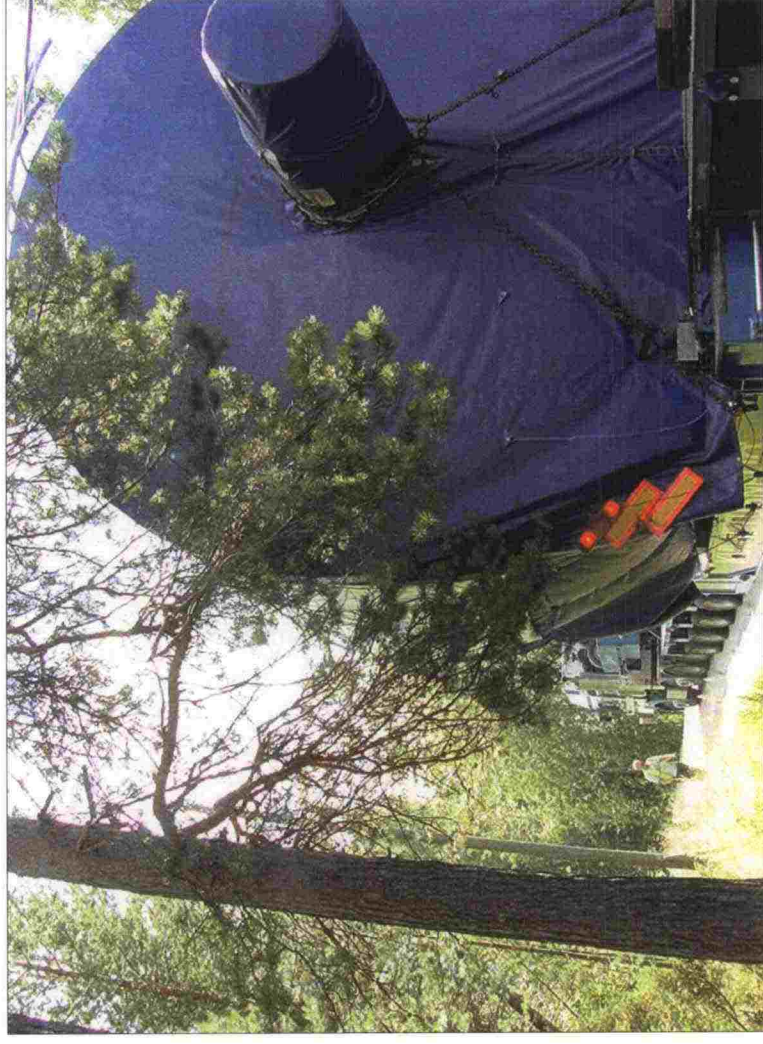
Kuva 26. Liikennemerkkien poistaminen on rutiinityötä. Hyvissä olosuhteissa liikennemerkki nousee näin helposti...



Kuva 27. ...joskus tarvitaan järeämpiä keinoja...



Kuva 28. ...tai merkki katkaistaan ja korjataan liitosholkillä. Viikkaille reiteille tulisi kehittää parempia ratkaisuja.



Kuva 29. Kuljetusten ulottuma-alueella olevat oksat tulisi karsia reiteiltä.

6 TOIMENPIDEOHJELMA

6.1 Yleistä

Toimenpideohjelmassa arvioitiin ongelmakohteille esitettyjen parannustoimenpiteiden kustannuksia ja toteuttamisen kiireellisyyttä.

6.2 Toimenpiteiden kustannusten arviointi

Parannustoimenpiteet arvioitiin ideatasolla. Monien kohteiden toteuttaminen vaatii tarkempaa suunnittelua, jolloin myös kustannusten arviointi tarkentuu. Toimenpiteiden kustannusten arviointi perustui lähinnä toimenpiteille määriteltyihin yksikkökustannuksiin. Esimerkiksi erilaisia maasto-olosuhteita ei otettu huomioon.

Toimenpiteiden kustannusten arvioinnissa käytettiin seuraavia yksikkökustannuksia:

Vajeriportaalin nosto	2000 EUR
Liikennevalo-orren nosto	3500 EUR
Puoliportaalin nosto	4500 EUR
Kokoportaalin tai upp:n nosto	6000 EUR

Saarekkeiden korjaaminen	8500 EUR
EK-ramppi eritasoliittymään	100 000 EUR
Muiden toimenpiteiden kustannukset arvioitiin tapauskohtaisesti tiettyjen lähtökohtaisten yksikköarvojen perusteella.	

Parannustoimenpiteet ja niiden kustannukset on esitetty portaaliuettelossa (liite 5), liittymäluettelossa (liite 6) ja muiden ongelmakohteiden luetteloissa (liite 7)

6.3 Ilmajohdojen nostaminen

Ilmajohdojen nostoille ei määritelty kiireellisyysluokkaa. Johdot pyritään nostamaan siten, että tieosuudelta nostetaan kaikki kulkemista haittaavat johdot kerralla. Pyrkimyksenä on, että vilkkaasti liikennöityjen runkoreittien johdot nostetaan ensimmäisinä.

Johdojen nostokustannukset esitetään tiesuunnittain reittien määrittelyluotelon (liite 3) mukaisesti *taulukossa 2*. Yksittäiset johdot on esitetty johtoluettelossa (liite 10) ja johtokartassa (liite 13). Johdojen nostokustannusten arvioinnissa käytettiin seuraavia yksikkökustannuksia.

Puhelin- tai telekaapelin nosto	500 EUR
Harusvajerin nosto	350 EUR
Pienjännitejohdon nosto	2000 EUR
Keskijänniteinjnan korottaminen	3500 EUR

Suurjänniteinjojen nostokustannukset arvioitiin erikseen ja niitä ei otettu huomioon johdojen nostokustannustaulukossa. Suurjänniteinjojen arvioidut nostokustannukset on esitetty johtoluettelossa, joka on *liiteenä 10*.

6.4 Kohteiden kiireellisyysluokitus

Kiireellisyysluokituksen tarkoituksena on määritellä kohteet erikoiskuljetusten kannalta 3 kiireellisyysluokkaan. Kiireellisyysluokitus tehtiin portaalille, muille ongelmakohteille ja liittymille. Johdon osalta määritettiin nostokustannukset tiesuunnittain tietyille osaväleille ja heikkojen siltöjen osalta määriteltiin ainoastaan kiireellisesti korjattavat sillat.

Kiireellisyysluokituksessa kohteet jaettiin kolmeen kiireellisyysluokkaan seuraavasti:

- 1. Kiireelliset toimenpiteet
- 2. Keskipitkän aikavälin toimenpiteet
- 3. Pitkän aikavälin toimenpiteet

Kiireellisyysluokille ei määritelty mitään aikajaksoa, koska niiden toteuttaminen on täysin kiinni rahoituksesta.

Priorisoinnissa käytettiin excel-taulukkopohjaista pisteytystyökalua, jolla määriteltiin kohteelle vertailupisteet. Vertailussa huomioitiin seuraavia asioita seuraavilla painotuksilla:

Vaikutus liikenneturvallisuuteen (vaarallinen kohde)	30 %
Sijainti Suurten EKV:lla (reittiluokka)	20 %
Kohteen haitallisuus (tehosymboli)	20 %
Koneenkuljetuslavetin liikennöitävyys (asiantuntija-arvio)	20 %
Erikoiskuljetusten määrä (asiantuntija-arvio)	10 %

Vertailupisteiden perusteella kohteet laitettiin alustavaan kiireellisyysjärjestykseen. Priorisoinnista poistettiin ne kohteet, joille ei esitetä mitään toimenpiteitä. Esimerkiksi Turun tiepiirin alueella on 324 portaalia, joista 198:lle ei esitetä toimenpiteitä, koska niiden korkeus on yli 7,2 m.

Priorisoinnissa portaalit, joiden korkeus on 7,0–7,2 m laitettiin suoraan kolmanteen luokkaan. Jäljelle jääneet kohteet lajiteltiin vertailupisteiden mukaan ja parhaat pisteet saaneet laitettiin 1 luokkaan, seuraavat 2 luokkaan ja loput 3 luokkaan.

Tämän jälkeen luokitukset tarkastettiin kohteittain asiantuntija-arviona. Tiettyt kohteet nostettiin ylempään luokkaan esimerkiksi helpon toteuttavuuden ja vähäisten kustannusten perusteella, vaikka vertailupisteiden perusteella ne eivät olisi niin korkealle nousseet. Joissakin tapauksissa luokitusta tarkastettiin myös alaspäin.

Kiireellisyysluokitus on esitetty portaaliuettelossa (liite5), liittymäluettelossa (liite 6) ja muiden ongelmakohteiden luettelossa (liite 7). Kiireellisyysluokan 1 kohteiden tunnusväri on punainen, luokan 2 kohteiden sininen ja luokan 3 kohteiden vihreä. Niiden kohteiden, joille ei esitetä toimenpiteitä, tunnusväri on musta.

Toimenpiteiden sijoittuminen eri kiireellisyysluokkiin ja eri kiireellisyysluokkien toimenpiteiden kustannukset on esitetty *taulukossa 3*.

6.5 Kiireelliset heikot sillat

Heikkojen siltöjen korjauskustannuksia ei tässä suunnitteluvaiheessa arvioitu. Heikkojen siltöjen osalta arvioitiin ainoastaan kiireellisimmin korjattavat sillat, joita Turun tiepiirin osalta ovat:

- T-697 Makarlan ylikulku- ja risteyssilta
- T-1416 Harjunpäänjoen silta
- T-1460 Rappulan silta
- T-1807 Loimijoen silta
- T-2182 Tammissiljan silta
- T-2192 Lupajan silta
- T-2854 Rauman ylikulkusilta
- T-3384 Lensunkadun risteyssilta
- T-10444 Eurajoen silta

Heikkojen siltöjen tiedot on esitetty heikkojen siltöjen luettelossa, joka on *liiteenä 9*.

Taulukko 2: Johtojen nostokustannukset tiesuunnittain

Tiesuunta	Tarkasteluväli (Osuudet määritelty tarkasti määrittelyluettelossa liitteessä 3)	Kustannus- arvio EUR
vt 1	Suomusjärvi-Turku	82 850
vt 2	Loimaan kunta-Pori (Mäntyluoto)	10 500
vt 8	Raisio-Merikarvia	22 500
vt 9	Turku Aura	22 500
vt 10	Kaarina (Kausela)-Somero	10 500
vt 11	Kiikoinen-Pori (Honkaluoto)	9 500
vt 12	Rauma (satama)-Huitinen	39 000
vt 23	Noormarkku-Jämijärvi	18 000
kt 40	Naantali-Piikkiö	25 000
kt 41	Aura-Huitinen	11 000
kt 43	Uusikaupunki-Harjavalta	109 350
kt 52	Perniö-Salo	22 000
st 180	Kaarina-Parainen	12 000
st 186	Kisko-Salo	50 500
st 189	Naantali-Korjaustelakka	0
st 224	Salo-Tarvasjoki	21 000
yt 1893	Naantali-Masku	30 850
yt 2200	Ravattula-Kaarina	7 000
yt 12150	Raisio-Naantali	7 500
	Liedon ja Kaarinan alueen muut reitit	2 000
	Huitinen, Loimiojen sillan kiertö	7 000
	Naantalin kaupungin katuverkon reitit	2 350
	Porin kaupungin katuverkon reitit	ei inventoitu
	Rauman kaupungin katuverkon reitit (sisältyvät vt 12 kustannuksiin)	4 000
	Turun kaupungin katuverkon reitit	14 000
	Salon kaupungin katuverkon reitit	15 500
	YHTEENSÄ	565 000

Taulukko 3: Toimenpiteiden sijoittuminen eri kiireellisyysluokkiin.

Toimenpidekohde	Luokka 1 kpl/1000 EUR	Luokka 2 kpl/1000 EUR	Luokka 3 kpl/1000 EUR	Luokat 1-3 yht kpl/1000 EUR	Ei toimenpiteitä
Portaaliakohteet	36/171	30/138	59/292	126/605	198
Liittymäkohteet	5/51	5/55	2/60	12/166	1
Muut ongelmaakohteet	16/30	2/5,5	4/76+sillan lev. n.340000e	23/451	15
YHTEENSÄ	57/252	37/198	66/768	171/1321	214

7 LAUSUNNOT

7.1 Yleistä

Lausunnot pyydettiin kunnilta, joiden katuverkolla Suurten EKV kulkee. Lausuntopyyynnön yhteydessä kuntiin lähetettiin kartat, joihin oli merkitty ehdotetut reitit ja selvityksen siinä vaiheessa mukana olleet kohteet. Lausuntopyynnöt lähetettiin 24.5. ja lausunnot pyydettiin palauttamaan 25.6. mennessä.

Lausunnoissa pyydettiin antamaan periaatteellisen kannanotto reitistöstä koko HTU-alueella ja kommentit oman alueen esityistä reiteistä. Lisäksi pyydettiin tietoja katu- ja kaavasunnitelmista (varauksista), jotka saattavat olennaisesti sulkea tai heikentää Suurten EKV:n toimivuutta tai jotka pitäisi ottaa huomioon Suurten EKV:n tulevaisuuden reitivaihtoehtoina. Lisäksi pyydettiin tietoja katuverkon reiteillä olevista silloista, joiden yli erikoiskuljetusreitti kulkee.

7.2 Huittinen

Huittisten kaupungilla ei ollut periaatteellista huomautettavaa Suurten EKV:sta koko HTU-alueella.

Lausunnon mukaan Tiehallinnon tulisi mahdollisimman pikaisesti korjata Loimijoen siltä, jotta painavat erikoiskuljetukset saadaan pois katuverkon reitiltä.

Uusi taajaman ohittava kuljetusreitti voitaisiin rakentaa vt 2 ja vt 12 välille. Väylä on suunniteltu Huittistenkadun ja Sammun eritasoliittymän välille. Kaavavaraus on tehtynä. Hankkeeseen sisältyy Punkalaitumenjoen silian rakentaminen. Reitti on esitetty tulevaisuuden varaus reitinä kartalla.

Huittistenkadulta Risto Rytin kadulle rakennetaan v. 2002 aikana uusi yhteys, Hannulan Puistokatu, jota voitaneen käyttää vaihtoehtoisena Suurten EKV:n reitinä.

Huittisten katuverkolla on kaksi siltää, jotka erikoiskuljetusreitti ylittää. Risto Rytin kadulla on Loimijoen ylittävä Lauttakylän siltä ja Risto Rytin kadun ja Prantinkadun liittymässä Pukinojan altopetisilta. Siltojen kantavuustiedot puuttuvat. Siliat tulisi tarkastaa ja määritellä niiden kanta- vuusarvot.

Huittisten katuverkolla olevat reitit ja ongelma-kohteet on esitetty *liitteessä 19 ja liittymädetaili-liitteen 22* kohdassa 22006 Mommolan eritasoliittymä.

7.3 Naantali

Naantalın kaupungilla ei ollut periaatteellista huomautettavaa Suurten EKV:sta koko HTU-alueella.

Reititivalinnoilla Naantalın satamaan pääsevät korkeat kuljetukset vaadittuun 7 metriin asti Järveläntietä. Luonnonmaan sataman kautta reitti kulkee korjaustelakalle Käköläntietä ja Kukolan-tietä, mutta ei Navirentietä. Reitti on korjattu kartalle lausunnon perusteella.

Erikoiskuljetusten vaatimukset tulee ottaa huomioon, kun Naantalın satamaan rakennetaan uusi tieyhteys Luolajan teollisuusalueen kautta. Reitti on merkitty karttaan tulevaisuuden varaus reitinä.

Mahdollisista heikoista silloista ei ollut lausunnon-ssa mainintaa.

Naantalın katuverkolla olevat reitit ja ongelma-kohteet on esitetty *liitteessä 17*.

7.4 Pori

Porin kaupungilta ei saatu kirjallista lausuntoa, mutta Tiehallinnon edustajalle ilmoitettiin puhelimitse, että Porin kaupungilla ei ole huomautetta- vaa Suurten EKV:sta

Porin alueen paikalliset reitit lisättiin karttoille työn aikana. Niitä ei ole kuitenkaan inventoitu, eikä reiteillä olevista heikoista silloista ole tietoa.

Porin katuverkolla olevat reitit ja ongelmakohdeet on esitetty *liitteessä 15*.

7.5 Raisio

Raisiossa kt 40 esteet kiertävä Suurten EKV:n runkoreitti kulkee katuverkkoa pitkin. Raision kaupunki toivoo lausunnoissaan, että reitistön tulisi mahdollisimman paljon kulkea yleisiä teitä pitkin, koska suurin osa kuljetuksista on Raision läpi kulkevia. Raisiossa erikoiskuljetusten kan- nalta ovat erityisen kriittisiä Haunistentie ja Per- montie. Suurten erikoiskuljetusten vaatimukset rajoittavat hidasteiden käyttömahdollisuutta erityi- sesti Permontiellä, jossa reitti kulkee asuntalueen läpi.

Mahdollisista heikoista silloista ei ollut lausunnos-sa mainintaa.

Raision katuverkolla olevat reitit ja ongelmakoh- teet on esitetty *liitteessä 17*.

7.6 Rauma

Rauman kaupunki pitää tärkeänä Raumalle johta- van valtatieverkon kuulumista Suurten EKV:oon. Toisaalta Rauman satamaan asti ei pääse yleis- ten teiden erikoiskuljetusverkkoa pitkin.

Rauman kaupungin alueella verkko on esitetty niiden periaatteiden mukaisesti, jotka ovat olleet myös Rauman kaupungin tavoitteena. Verkko johtaa Rauman satamaan ja tärkeimpiin teoli- suuslaitoksiin.

Kaupungilla ei ole tiedossa olevia suunnitelma, jotka tulisivat olennaisesti sulkemaan tai heiken- tämään Suurten EKV toimintaa.

Suurten EKV:lla olevista silloista Rauman kau- punki lähettäne Tiehallinnolle luetteleon myö- hemmin. Tietoja ei vielä tätä selvitystyötä tehtä- essä ollut käytössä, katuverkolla olevia mahdolli- sia heikkoja siltoja ei ole kartoilla ja taulukoissa esitetty.

Rauman katuverkolla olevat reitit ja ongelmakoh- teet on esitetty *liitteessä 16*.

7.7 Salo

Salon kaupungilla ei saatu kirjallista lausuntoa, mutta kaupungilla ei ollut kysyttäessä huo- mautettavaa Suurten EKV:sta alueellaan.

Salon katuverkolla olevat reitit ja ongelmakohdeet on esitetty *liitteessä 20*.

7.8 Turku

Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusviraston suunnittelutoimisto on käynyt Suurten EKV:n läpi yhdessä Turun tiepiirin edustajan Jouko Välimäen kanssa, jolla on kaikki asiaan liittyvät ajantasaiset tiedot hallussaan. Näin ollen Turun kaupungilla ei ole huomautettavaa Suurten EKV:oon.

Turun kaupungilta saatiin myös listat katuverkolla olevista heikoista silloista, jotka on esitetty kar- toissa ja taulukoissa.

Turun katuverkolla olevat reitit ja ongelmakohdeet on esitetty *liitteissä 17 ja 18*.

7.9 Usikaupunki

Uudenkaupungin kaupungilta ei kysytty lausun- toa. Kaupungin katuverkolla olevat reitit ja ongel- makohdeet on esitetty *liitteessä 21*.

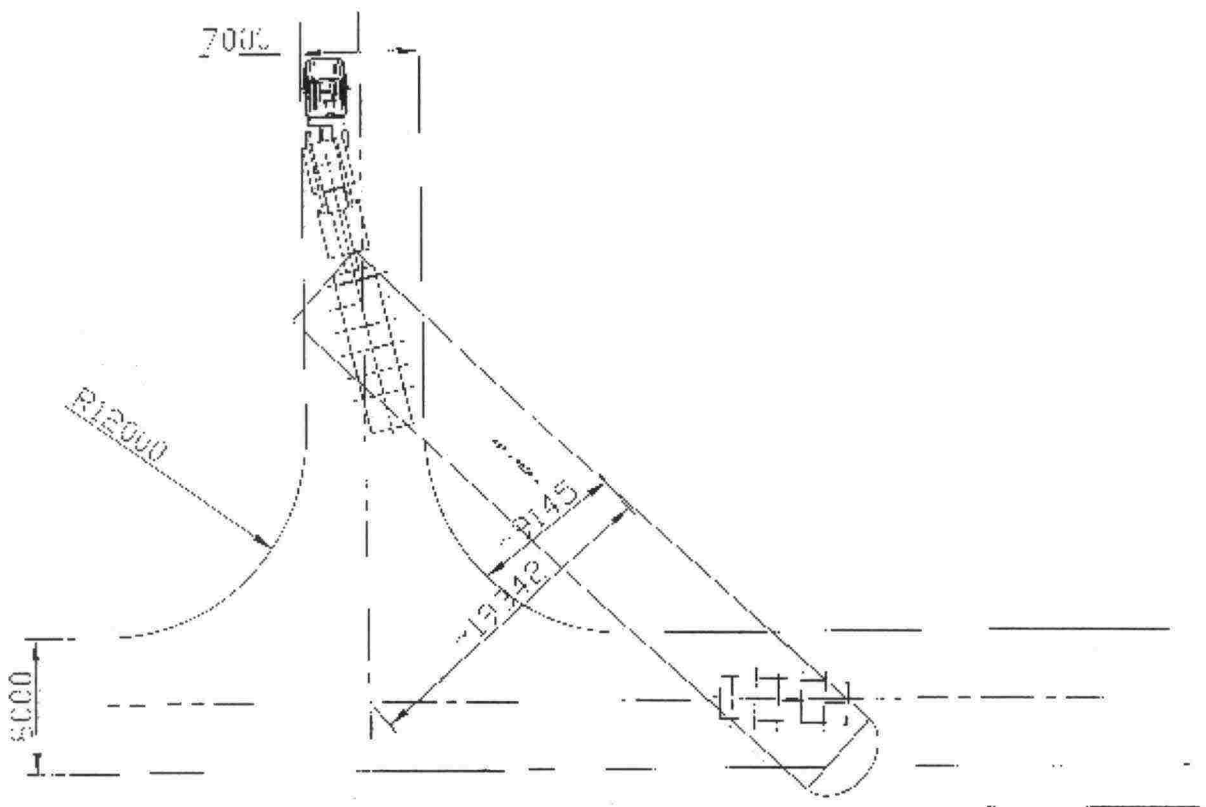
8 LIITTEET

1	Suurten EKV:n täsmennetyt tavoitearvot ja mitoitusperusteet	22	Liittymädetaljit	1:5 000
2	Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko ja runkoreitit Suomessa		22003 Myllymäen eritasoliittymä 22006 Mommolan eritasoliittymä 22007 Harjavallan eritasoliittymä 22008 Honkaluodon eritasoliittymä 22010 Ruutukuopan eritasoliittymä 22013 Kuloisten eritasoliittymä 22014 Raision eritasoliittymä / 22043 Haunisten eritasoliittymä 22015 Mälikän eritasoliittymä 22017 Laanin etl / 22018 Karjarannan etl / 22037 Korven etl 22020 Kärämäen eritasoliittymä 22024 Kurkelan eritasoliittymä 22028 Kauselan eritasoliittymä 22030 Orikedon eritasoliittymä 22038 Levon eritasoliittymä 22040 Topinojan eritasoliittymä 22042 Kuninkojan eritasoliittymä 22045 Nakkilan eritasoliittymä 22049 Ottilan eritasoliittymä S 739 Friitalan risteysilta S 1617 Niinisaalon risteysilta vt 8 / kt 43 Laitilan tasoliittymä vt 8 / mt 1893 Maskun tasoliittymä	
3	Suurten EKV:n määrittelyluettelo reittiluokittain			
4	Alikulkuuettelo			
5	Portaaliuettelo			
6	Liittymäluettelo			
7	Muiden ongelmakohteiden luettelo			
8	Varausluettelo			
9	Heikkojen siltojen luettelo			
10	Johtoluettelo			
11	Erikoiskuljetusreitit Hämeen, Turun ja Uudenmaan tiepiirien alueella,	1:400 000		
12	Erikoiskuljetusreitit ja tulevaisuuden varaukset, Turun tiepiiri	1:200 000		
13	Erikoiskuljetusreitit ja ongelmalliset johdot, Turun tiepiiri	1:200 000		
14	Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet, Turun tiepiiri	1:200 000		
15	Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet, Pori	1:20 000		
16	Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet, Rauma	1:20 000	23	Karttamerkinnot
17	Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet, Naantali, Raisio, Turku (länsi)	1:20 000		
18	Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet, Turku (itä), Kaarina	1:20 000		
19	Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet, Huittinen	1:20 000		
20	Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet, Salo	1:20 000		
21	Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet, Uusikaupunki	1:20 000		

14.11.2002

SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKKO

TÄSMENNETYT TAVOITEARVOT JA MITOITUSPERUSTEET



SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKON TÄSMENNETYT TAVOITEARVOT JA MITOITUSPERUSTEET	5
1. SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN VERKON IDEA	5
2. TAVOITETIEVERKON LUOKITTELU	5
SUURMUUNTAJAREITIT	6
RUNKOREITIT	6
MUUT PERUSTAVOITTEIDEN MUKAISET REITIT	6
TÄYDENTÄVÄT REITIT	6
PAIKALLISREITIT	6
3. PERUSTAVOITTEET	7
VAPAA KORKEUS	8
VAPAA LEVEYS	9
OHITUS- JA VÄISTÖTILA	10
TIEN VAAKA- JA PYSTYGEOMETRIA, KELIRIKKO, PUIDEN OKSAT JA TALVIKUNNOSSAPITO	11
4. MITOITUS- JA TESTIAJONEUVOYHDISTELMÄT SILTOJEN JA LIITTYMIEN.. MITOITUKSEEN 11	11
5. MITOITUSYHDISTELMÄT JA KÄÄNTYMINEN LIITTYMISSÄ.....	12
KÄÄNTYVYYS, AJOURAT, KUORMAN PYYHKÄISYURAT, SIMULOINTI	12
KAITEET	13
MITOITUS- JA TESTIYHDISTELMÄT	13
SUURTEN EKV:N SAAVUTETTAVUUS	14
KÄÄNTYMINEN ERITASOLIITTYMISSÄ.....	14
KÄÄNTYMINEN TAI LÄPIAJO KIERTOLIITTYMISSÄ.....	16
SUOJATIEN KESKIKOROKKEET, VALAISTUS JA MAHDOLLISET LIIKENNEVALOT	16
TIERAKENTEET	17
6. SILLAT	17
7. VERKON SÄILYMINEN TULEVAISUUDESSA JA UUSIEN RAKENTEIDEN RAKENTAMINEN	19

Ulkopuolelta tulla kulkeneita ei ole ollut, ja kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita.

Kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita, ja kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita.

Kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita, ja kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita.

Kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita, ja kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita.

Kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita, ja kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita.

Kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita, ja kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita.

Kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita, ja kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita.

Kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita, ja kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita.

2. TAVOITTEIDEN TARKASTUS

Hallinnollisesti, kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita, ja kukaan ei ole ollut ulkopuolelta tulla kulkeneita.

SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKON TÄSMENNETYT TAVOITEARVOT JA MITOITUSPERUSTEET

1. SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN VERKON IDEA

Tielaitoksen johtokunta on kokouksessaan 28.1.1998 nimennyt vanhan "Korkeiden erikoiskuljetusten tavoitetieverkon uudeksi **"Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkoksi"**, josta käytetään lyhennettä **"Suurten EKV"**. Päätöksen liitteenä oli verkon yleispiirteinen määrittelykartta. Samassa yhteydessä päätettiin aikaisempaa kattavammista tavoitearvoista.

Suurten EKV on tarkoitettu mitoiltaan ja massoiltaan (painoiltaan) tavanomaista suurempien erikoiskuljetusten tarpeisiin. Kansantaloudellista merkitystä näillä kuljetuksilla on erityisesti raskaan konepajateollisuuden viennille. Tuotteita ovat esim. lämpökattilat, laivan moottorit, paperikoneenosat, muuntajat ja erilaiset koneet. Verkon toimivuutta koetellaan myös kotimaan tehtaiden saneerausprojekteissa.

Johtokunnan päätöksen olennaisena tarkoituksena on, että suurten erikoiskuljetusten tarpeet muistetaan ja otetaan etukäteen huomioon liikennejärjestelmää kehitettäessä. Edelleenkin unohdetaan liian usein toimiva suurten erikoiskuljetusten verkon osa ja suljetaan esim. eritasoliittymäjärjestelyillä tai kanavoinneilla.

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkosta ei ole ollut riittävästi tietoa eri tiehallinnon ja kuntien viranomaisilla puhumattakaan eri erikoisalojen suunnittelijoilla, jotta muistettaisiin missä paikoissa ja suunnitelmissa erikoiskuljetukset pitää ottaa huomioon.

Käytännön suunnittelijoille ja tienpidon teettäjille on ollut tarjolla hyvin vähän konkreettisia mitoitusvälineitä tai käyttökelpoisia ohjearvoja erilaisten erikoiskuljetusten tilantarpeen arviointiin etenkin ahtaiden liittymien jyrkissä käänöksissä, väistöissä tai kierroissa. Kanavoitujen liikennevaloliittymien, porttimuodostelmien tai kiertoliittymien yhteydessä tarvitaan lisäksi uusia teknisiä ratkaisuja.

Näistä johtuen on saatettu erilaisia hankkeita toteutettaessa tukkia erikoiskuljetusreitejä tai ainakin hankaloittaa huomattavasti niillä liikkumista. Erikoiskuljetusten huomiointi etukäteen ei olisi välttämättä kovinkaan kallista. Jälkeenpäin on aina vaikeaa ja kallista, joskus jopa mahdotonta, korjata tehtyjä virheitä.

Tarvitaan sellaista materiaalia Suurten EKV:sta, jonka avulla voidaan havainnollistaa ja tiedottaa verkon olemassaolosta, tavoitteista ja ongelmista.

2. TAVOITETIEVERKON LUOKITTELU

Hallinnollisesti Suurten EKV:n kuuluu yleisiä teitä, katuja ja yksityisiä teitä. Taajamien ulkopuolella reitit kulkevat yleensä pääteitä ja niiden rinnakkaisteitä pitkin. Pääteiden

ja niiden rinnakkaisteiden lisäksi reitistöön on valittu muita tarpeellisia suurille erikoiskuljetuksille sopivia teitä.

Toiminnallisesti Suurten EKV on luokiteltu kolmeen (neljään) tärkeysluokkaan:

- suurmuuntajareitit (S),
- runkoreitit (R) ja
- muut varsinaiset Suurten EKV:n perustavoitteiden mukaiset reitit (M).
- Täydentävillä (T) reiteillä käytetään perustavoitteita alempia tavoitearvoja.

Lisäksi voidaan määritellä tärkeitä paikallisia erikoiskuljetusreittejä (P).

Suurmuuntajareitit

Suurmuuntajareitit on tarkoitettu suurmuuntajakuljetuksiin (400 – 600 t) ja ne käsittävät yleensä melko lyhyitä tieosuuksia junaseisakkeilta muuntoasemille. Näiden reittien tiet, sillat ja liittymät mitoitetaan omana ryhmänään erikseen.

Runkoreitit

Suurten EKV:n runkoreitteihin on luokiteltu tiet, jotka johtavat raskailta konepajoilta tai raskaan teollisuuden keskittymistä tärkeimpiin satamiin. Näitä reittejä pitkin pääsee yleensä juohevasti yleisiä teitä pitkin satamakaupunkeihin joutumatta katuverkoille, jos reiteillä ei ole kantavuudeltaan rajoitettuja siltoja. Runkoreitteihin luetaan myös vientisatamiin kulkevat katureitit satamakaupungeissa.

Muut perustavoitteiden mukaiset reitit

Muihin perustavoitteiden mukaisiin reitteihin kuuluvat muut käytännössä vakiintuneet tai selkeästi vanhastaan sovitut "Korkeiden verkon" reitit, joita ei ole sittemmin suljettu.

Täydentävät reitit

Täydentävien reittien (T) tarkoituksena on välttää vaarallisia erikoistoimenpiteitä kuten poikkeamia normaaleista ajolinjoista ja -suunnista yleisimpien (>90%) erikoiskuljetusten osalta. Täydentävillä reiteillä käytetään varsinaisia Suurten EKV:n perustavoitteita pienempiä tavoitearvoja.

Täydentäviä reittejä kuten paikallisreittejäkin tulee etsiä, sopia tai määritellä ja parantaa myös siksi, että vähennetään tavanomaisien yleisimpien erikoiskuljetusten häiriötä muulle liikenteelle ja asutukselle.

Paikallisreitit

Paikallisesti kuntien ja tiepiirien on syytä sopia tai saattaa ajan tasalle kuntasopimukset paikallisesta erikoiskuljetusten verkosta eli paikallisreiteistä (P) teollisuusalueille tai muille kohteille, joille erikoiskuljetukset ovat hyvin todennäköisiä.

3. PERUSTAVOITTEET

Tielaitoksen johtokunnan v.1998 hyväksymistä Suurten EKV:n uusista tavoitearvoista on täsmennetty **perustavoitteet**, joilla ulottumarajoitusten osalta tarkoitetaan erikoiskuljetuksille **sallittua kuljetuskorkeutta ja -leveyttä**. Perustavoitteiden mukaisella tieverkolla voidaan kuljetukselle (kuljetusyhdistelmälle) sallia :

- korkeutta 7 m,
- leveyttä 7 m yleisillä teillä ja runkoreittien katuverkko-osuuksilla satamakaupungeissa ja
- muilla katuverkoilla leveyttä 6 m,

Perustavoitteiden mukaiselta tavoitetieverkolta vaaditaan lisäksi:

- Perustavoitteiden mukaisen (Poikkileikkaus 7 m x 7 m) ja samalla pitkän kuljetuksen tulee lisäksi pystyä kulkemaan mutkaisella tiellä ja **kääntymään, väistämään tai kiertämään taso- ja eritasoliittymissä** juuttumatta (pitkiksi ajoiksi) mm. jyrkkiin korokkeisiin, sillan kaiteisiin, liikennevalopylväisiin, portaaleihin, valaisinpylväisiin tai edellisten yhdessä muodostamiin portteihin:
 - Liikennemerkkit tulee suunnitella helposti purettaviksi. Renkaiden mahdolliselle kulku-uralle ei saa jäädä renkaita puhkovaa tappia.
 - Liikennemerkkit tulee suunnitella helposti purettaviksi. Korokkeet tulee suunnitella yliajettavaksi niin, ettei matala lavetti jää mahastaan kiinni, renkaat puhkea tai muuten rikkoudu.
 - Vaikeasti purettavat kannatintolpat tulee sijoittaa mahdollisimman kauaksi näiltä kääntö-, väistö-, kierto- tai peruutusalueilta niin, ettei niitä tarvitse purkaa kuin poikkeustapauksissa.
 - Vaikeasti purettavia rakenteita on suunniteltava ja rakennettava helpommin purettavaksi, sivuun tai ylös käännettäväksi ellei niitä pystytä sijoittamaan vapaan tila-alueen ulkopuolelle.
 - Yliajettavien korokkeiden reunat viistetään ellei koroketta voida korvata jollakin muulla helposti purettavalla liikennettä jakavalla esteratkaisulla tai vauhtia hidastavalla ja oikaisun estävällä ratkaisulla.
- **Ohitus- ja väistöpaikkoja** esim. linja-autopysäkkejä tai liittymiä tulisi olla 1-2 km:n välein ellei ohitustilaa itse ajoradalla ole.
- **Silloille** uusien siltojen **nykyinen suunnittelukuorman EK1 ja LK1 mukainen kantavuus**. Erikoiskuljetusten rasitusta silloille ja siltojen kantavuutta arvioidaan kuormituskaavioilla, jotka kuvaavat yleisimpiä erikoiskuljetuksissa käytettyjä ajoneuvoja ja yhdistelmiä (vrt. taulukko 1),
- Reitistöön kuuluvan **tien kantavuuden** tulee vastata rakennetun maantien (seututien) tasoa, jolla kelirikko ei haittaa liikennettä. Sama vaatimus koskee erilaisten ylityspaikkojen, kääntö-, kierto-, väistö- ja oikaisu-urien sekä erikois-

kuljetuskierroten kantavuutta, joiden yli pyörät saattavat kulkea. Tienpinnan tai yliajokohtien tulee yleensä olla päällystetty.

- Suurten EKV:oon ei yleensä tulisi liittää 2-suuntaista tietä, jonka päällysteen leveys jää alle 6,5 m:n.

• **Yleismitoitustavoite täydentäville reiteille ja itse verkon ahtaammille ajorata- tai porttipuoliskoille**, jolla yleismitoitussyhdistelmän tulisi päästä kääntymään kohtuullisen juohevasti:

Yleismitoitussyhdistelmänä käytetään 3-4 akselista koneenkuljetuslavettia ja yleismitoituskuormana "tilaelementtiä" 4,5 m x 4,5 m x 4,5 m, jolloin yhdistelmän kokonaiskorkeudeksi tulee 5,2...5,5 m ja leveydeksi 4,5 m

Vapaa korkeus

Vapaan tilan käsitettä tie- ja katualueilla ja sen muodostumista on havainnollistettu liitekuviissa 1-3. Ilmajohdojen ym. yhteydessä käytetään käsitettä vapaa alikulkukorkeus.

Kuljetusesteeltä vaadittu vapaa korkeus mm. silloille tai portaaleille tai vapaa alikulkukorkeus langoille, johdoille tai kaapeleille saadaan lisäämällä sallittuun alikulkukorkeuteen tai sallittuun kuljetuskorkeuteen esteen luonteesta riippuvat:

• turvavara lyhyillä (vanhoilla) silta-aukoilla ja portaaleilla vähintään 20 cm, uusilla silloilla ja portaaleilla yli 30 cm ja valaistuilla portaaleilla 50 cm. tai ilmajohdoilla:

- turvaetäisyydet, jotka vaihtelevat pienjännite- tai puhelinkaapeleiden 0,5 m:stä 400 kV suurjännitejohdojen 3,5 m:iin. [Tarkemmin etäisyydet on määritetty Sähköjohdot ja yleiset tiet -julkaisun kuvassa (kuva 4) ja taulukossa (taulukko 3).] ja
- päällystys-, routa- ja lumivara on 30 cm valta-, kanta- ja seututeillä sekä 50 cm muilla teillä ja
- roikkumat (keskellä kenttää likimäärin) 1 m (22 kV) ... 3,5 m (400 kV)

Kun este on helppo havaita ja lyhyt kuten silta-aukko tai portaali ja ohitus on häiriötön, selvittää vähimmillään pienellä 20 cm:n turvavaralla (Vapaa korkeus - 20 cm = sallittu alikulkukorkeus / sallittu kuljetuskorkeus). Lähtökohtana on, että suuret erikoiskuljetukset alittavat ja ohittavat tällöin esteet hyvin varovasti ja häiriöttömästi.

- Lyhyet silta-aukot, portaalit: vapaa korkeus yli 7,2 eli uusilla 7,3...7,5 m

Lankoja ja johtoja sen sijaan on vaikea havaita tummaa taivasta vasten ja niitä on paljon. Niiden yhteydessä käytetään termiä **vapaa alikulkukorkeus**. Ks. kuva 4 "Ilmajohdojen ja yleisten teiden risteämissä sähköjohdojen asennuskorkeuteen vaikuttavat tekijät" ja taulukko 3 "Pienimmät sallitut turvaetäisyydet johdoista"

- Langat johdot kaapelit : 7 m (=vapaa alikulkukorkeus) + 0,5...3,5 m (= turvaetäisyys) + 0,3 / 0,5 m (routa-lumi ja päällystysvara) + roikkuma => asennuskorkeus yli 8 m.
- Keskijännitejohtojen (22 kV) ja pienjännitekaapelin välinen suojaetäisyys on $1,50 + 0,22 \text{ m} = 1,72 \text{ m}$.
- Puhelinkaapelin ja pienjännitekaapelin välinen suojaetäisyys on 0,3 m. Etäisyys on luonteeltaan työsuojelullinen. Puhelinkaapelin ja pienjännitekaapelien asentamisesta saamaan orteen pylvään eri puolille "ei ole kielletty eikä myönnetty lupaa".

Täydentävillä reiteillä vapaan korkeuden tavoite:

- Lyhyet silta-aukot: 5,2...5,7 m. Silta-aukkojen syventäminen tai viereisen silta-aukon rakentaminen on kallista ja kustannukset voivat kohota jyrkästikin tilanteesta riippuen.
- Portaalit: yli 6,0 m (esim. matalan silta-aukon vaikutusalueella)
- Langoilla, johdoilla ja kaapeleilla vapaaksi alikulkukorkeudeksi riittää 6 m muilla kuin valta-, kanta ja seututeillä.

Vapaa leveys

Vapaan leveyden tarve on:

- Vapaan leveyden tarve, kun esteet toistuvat ja pidemmällä välillä, on n. 8 m, jos pyritään erikoiskuljetuksen juohevaan etenemiseen ja ja mahdollisimman pienen häiriöön muulle liikenteelle. Molemmiin puolin tarvitaan ajovaraa 0,5 m. Ajovarakin käyvät ahtaaksi pitkällä sillalla tai jyrkässä kaarteessa ja etenkin vilkkaalla tiellä ja kadulla.
- Pitkällä kanavoidulla / kaiteellisella 1-suuntaisella ajoradalla tai rampilla tarvitaan myös ajovaraa ja yhtenäistä vapaata leveyttä (korokkeiden yläpuolella kaiteiden välissä) siten vähintään 8 m eikä vapaan tilan kavennuksia saa olla.
- Pistemäisen esteen vapaan leveyden välttävä minimi on n. 7,5 m, varsinkin jos este muodostuu helposti vaurioituvista tierakenteista. Tällöinkin esteen tulee olla hyvin lyhyt, helppo mieltää, ajetaan suoraan ja ohitustilanne on muutenkin häiriötön ja varovainen (silta-aukko)
- Täydentävät reitit mitoitetaan leveyden puolesta kuten varsinaiset Suurten EKV:n reitit ellei se ole kohtuuttoman vaikeaa tai kallista.

Vapaan leveyden tarve kanavoiduissa liittymissä

Kanavoiduissa liittymissä leveä ja pitkä kuorma joutuu kiertämään leveämpien kanavointipuoliskoja kautta. (osin vasten liikennettä)

- Leveämmät puoliskot mitoitetaan täysimittaisen mitoitussyhdistelmien kääntymiselle tai kiertämiselle.

- Kapeammat puoliskot mitoitetaan suoraan ajavaile yleismitoitusyhdistelmälle. Se tarkoittaa yksittäisen esteen tapauksessa 5 m:n vapaata leveyttä ja lievästi häiriintyneessä tilanteessa 5,5 m
- Myös kiertoliittymissä yleismitoitusyhdistelmällä on päästävä ajamaan molempiin suuntiin ilman erikoistoimenpiteitä. normaaliliikenteen ajosuunnissa.

Häiriötekijät kääntymisissä, kierroissa, väistöissä ja EK- kiertoteillä

Erilaiset häiriötekijät kuten ajaminen korokkeen yli, kuopat, notkot ja **leveän kuorman heilahtelu** (helposti 0,5 m) tai pitkän **kuorman tai** yhdistelmän jäykän **rungon oikaisu** lisäävät tarvittavaa vapaata korkeutta:

- Portaali (lähellä liittymää), jonka alla voidaan ajaa keskikorokkeen yli käännytessä tai kaartaa muuten voimakkaasti, vaaditaan vapaata korkeutta yli 8 m varsinkin, jos kyseessä on valaistu ristikkoportaali.
- "Viereisen silta-aukon" EK-kiertotien vapaa korkeus yli 7,5 m, jolloin on oletettu, että pystytasauksen pyöristyssäde on n. 200 m ja pisin nivelväli 30 m.

Pitkän jäykän yhdistelmän tai kuorman oikaisu jyrkässä kaarrossa tai EK-kiertotien notkossa edellyttävät "oikaisuvaraa" sekä ajovaraa (2 x 0,5 m) etenkin vaarallisiin rakenteisiin. Talvikunnossapito, vesakoituminen ja tien kantavuus tuovat oman lisärisinsä EK-kiertotielle.

- Viereisen silta-aukon EK-kiertotien ajoradan päällysteen leveys vähintään 6 m (kantavuus, oikaisuvara, ajovara, vesakoituminen, juoheva auraus)
- Vapaa leveys siltarakenteiden kohdalla kaidekorkeudella yli 7,5...8 m
- Portin leveyden tarve (liikennemerkkit purkaen), kun koukataan jyrkästi vastaan tulevien kaistalle, saadaan normaalilla kääntömitoituksella.

Ohitus- ja väistötila

Jotta häiriö muulle liikenteelle jäisi kohtuulliseksi, vapaata leveyttä tarvitaan:

- yli 10,5 m, jotta 7m leveä kuljetus voi ohittaa ajoradan reunaan pysähtyneen kuorma-auton.
- Vapaaksi leveydeksi riittää n. 9,5 m, jos tiellä on riittävästi sopivia väistöpaikkoja kuten linja-autopysäkkejä tai avaria liittymiä.

Ohitus- ja väistöpaikkoja esim. linja-autopysäkkejä tai avaria liittymiä tulisi olla

- n. 1-2 km:n välein, kun KVL > 1500 hay / vrk.
- n. 2-3 km välein, kun KVL < 1500 hay / vrk

Varsinkaan väistöpaikkojen vastakkaisella puolella ei vapaata tilaa saa kaventaa esim. valaisinpylväillä.

Tien vaaka- ja pystygeometria, kelirikko, puiden oksat ja talvikunnossapito

- Yleensä alempiluokkaiset tiet ovat mäkisiä, mutkaisia, kapeita ja pahimmillaan varsinaisia oksatunneleita. Talvella ne ovat usein liukkaan jäisiä ja kelirikkoaikana kantavuus saattaa pettää. Vapaata tilaa on voitu lisäksi kaventaa sähkö- ja puhelinpylväillä.
- Varsinaiseen Suurten EKV:oon ei yleensä tulisi liittää 2-suuntaisia teitä, joiden päällysteen leveys jää alle 6,5 m:n.

4. MITOITUS- JA TESTIAJONEUVOYHDISTELMÄT SILTOJEN JA LIITTymiEN.. MITOITUKSEEN

Tyypillisimmät erikoiskuljetusajoneuvoyhdistelmät on koottu taulukkoon 1, johon on kuvattu pelkistetysti yhdistelmien akselistorakenne. Yhdistelmiä voidaan käyttää sekä siltöjen kantavuuden arviointiin että liittymissä kääntymisen arvioimiseen.

Mittakuvia erilaisista yhdistelmistä on liitteinä 1-7. Moduulilavettiiyhdistelmien rungon vaatimaa tilaa kapealla rampilla (kaarresäteet: $R = 50$ ja 100 m) on havainnollistettu liitteissä 8 - 9. Peräjuoksijayhdistelmän vaatimaa tilaa T-liittymässä on havainnollistettu liitteessä 10.

Taulukossa 1 on käytetty seuraavia tunnuksia:

- Ajoneuvonosturit: N1, N2, N3, N4, N5, N6. Numerot kuvaavat teliakseliston akselimääriä. [Kuormakaaviot kuvaavat huonohkosti nykyistä nosturityyppivalikkoa].
- Tavanomaiset koneenkuljetuslavetit: K2, K3, K4, K6. K2:n ja K3:n pyörät ovat yleensä jäykkiä. K4:ssä ainakin yksi pyörä on ohjautuva. K6:n lavetin telin kuusi pyörää ovat ohjautuvia, joten lavetti seuraa vetoautoa notkeammin. Tunnuksella K3[dL, dR] kuvataan yhdistelmää, jonka perävaunu on jatkettava ja sen kaikki 3 pyörää ohjautuvia. Koneiden ohella laveteilla voidaan kuljettaa esim. tilaelementtiä.
- Raskaat muunneltavat erikoiskuljetusperävaunuyhdistelmät: T4, T5, T7, T8. T4:n ja T5:n pyörät ovat yleensä hydraulisesti ohjautuvia ja hydraulisesti jousitettuja, joten kuormaa voidaan tarvittaessa tilapäisesti nostaa esim. kaiteiden yli tai laskea matalan esteen kohdalla. Yhdistelmät ovat myös "maastokelpoisempia" ajettaessa korokkeiden yli. T7 ja T8 ovat pidempiä yhdistelmiä, joista voidaan rakentaa ns. peräjuoksijayhdistelmä. Yhdistelmissä välivaunun pyörät ovat hydraulisesti jousitettuja ja ohjautuvia. Peräjuoksija on lisäksi tarvittaessa erikseen ohjattava.
- Raskaat muunneltavat erikoiskuljetustasolavetit (moduulilavetit): Y10, Y13, Y14 ja Y16. Numerot kuvaavat lavetin akselien lukumäärää.

TAULUKKO 1.

KÄYTETYIMMÄT ERIKOISKULJETUSAJONEUVOYHDIS TELMÄT JA SILTOJEN JA LIITTYMIEN MITOITUS

SILLAT		LIITTYMIEN TESTAUS AJONEUVOYHDISTELMILLÄ							
TESTIKUORMITUSKAAVIO		o	Yhdistelmän luonne	Pituus	Rs1	Ru1	Rs2	Ru2	TESTIYHDISTELMÄ JA
K	Akselistorakenne	X		m	m	m	m	m	TESTIKUORMA
N1	o o		Ajoneuvonosturit	..11	5,5	11,5			
	3,5		1 tai 2 akselia ovat kiinteitä ja						
N2	oo oo		muut akselit kääntyviä "	..14	8,0	14,0			
	1,3 3,5 1,3								
N3	ooo ooo		"	.. 15	7,0	14,0			
	2x1,3 3,5 2x1,3								
N5	o ooooo		"	.. 17	7,0	14,5			
	2,8 4x1,7								
N6	oo oooooo		"	..20	8,0	16,5			
	1,6 2,8 5x1,6								
K2	o oo oo	20	Tavalliset koneenkuljetuslavetit	16,5...					
	3,5 1,3 9 1,3		(tai kuorma-auto ja puoliperävaunu)	25					
K3	o oo ooo		(tai kuorma-auto ja hinattava laite)	18...					K3 + M1 / My (Liite 1)
	3,5 1,3 9 2x1,3		Jäykät pyörät (K2, K3)	27					K3[dL,dR]+M3/M4(Liite4-5)
K4	o oo oooo	15	3. ja 4. pyörä ohjautuva (K4)	20...	4,5	17,3			K4 + M1(Liite 2)
	3,5 1,3 9 3x1,3			30					
K6	o oo oooooo		Pyörät ohjautuvia (K6)	18...	6,0	12,5			
	3,5 1,3 5 5x1,4			25					
T4	o oo oo oooo		Raskaat muunneltavat EK-täys- tai puoliperävaunuyhdistelmät	20...	8,0	21,5	6,5	18,0	T4 + M2 (Liite 3)
	3,5 1,3 2 1,3 9 3x1,3			30					
T5	o oo ooo oooo		Pyörät ohjattavia	23...					
	3,5 1,3 2 2x1,3 9 4x1,3		ja hydraulisesti jousitettuja =>	30					
T7	o oo ooo ooooooo		Nosto tai lasku tarvittaessa	25...					
	3,5-1,3-4- 2x1,4 - 10 - 6x1,4			35					
T8	o oo ooooo oooooooo			35...	5,8	48,0			T8 + M6 (Liite 7) eli
	3,5-1,3 - 4 - 4x1,5 - 10 - 7x1,5			50					Ka+ppv+M6+peräjuoksija
Y10	o oo oooooooooo	13	Muunneltavat EK-tasolavetit	25...	9,1	17,5	7,0	14,5	Y10 & "M5" (5 m takauloke)
	3,5 1,3 5 9x1,5		Hydraulinen ohjaus ja jousitus	30					
Y14/	o oo ooooooooooooo		Kuorma yl. sillan kaiteiden yläp	30...	11,9	21,8	9,1	18,0	Y14 & "M5" (5 m takauloke)
Y13	3,5 1,3 5 13x1,5			35					
Y16	oo oo			35...	14,1	24,3	10,7	20,0	Y16 & M5 (Liite 6)
	1,94 2,36 1,36 2,50 15x1,5			40					
Lisäselitykset:									
X = Ajoneuvoyhdistelmän akselimassa (paino)									
K = Kuormituskaaviokoodi. Kuormituskaavio (akselistorakenne) kuvaa erilaisia ajoneuvoyhdistelmiä									
Rs1 = Yhdistelmän rungon sisäkääntösäde 1, kääntökulma 360°									
Ru1 = Yhdistelmän rungon ulkokääntösäde 1, kääntökulma 360°									
Rs2 = Yhdistelmän rungon sisäkääntösäde 2, kääntökulma 120°									
Ru2 = Yhdistelmän rungon ulkokääntösäde 2, kääntökulma 120°									

5. MITOITUSYHDISTELMÄT JA KÄÄNTYMINEN LIITTYMISSÄ

Kääntävyys, ajourat, kuorman pyyhkäisyurat, simulointi

Kun arvioidaan eri ajoneuvoyhdistelmien mahdollisuutta kääntyä ahtaassa liittymäs-
sä, samat perusyhdistelmät lastataan suurimittaisilla mitoituskuormilla (taulukko 1).

Tärkeimpien mitoitusyhdistelmien ja -kuormien mittakuvat ovat liitteissä 1-7.

Ajoneuvoyhdistelmän kääntävyys riippuu pitkälle ajoneuvoyhdistelmän kääntävyys riippuu pitkälle

- perävaunun ja väliwaunujen pyörien kääntyvyydestä tai ohjattavuudesta sekä
- kuorman esim. palkkien kiinnityspisteiden välimatkasta tai yhdistelmän rungon jäykkyydestä eli pisimmästä nivelvälistä.

Myös kääntyväpyöräisistä yhdistelmistä voidaan laatia **ajouramallit** puoliperävaunun yhdistelmien tapaan, kun korvataan akselisto yhdellä virtuaaliakselilla. Virtuaaliakseli sijoitetaan puoliperävaunun akseliston kääntökeskiöön (merkitty mittakuviin), jolloin puoliperävaunun takapää toimii ikään kuin pitkänä takaulokkeena. Ajouramallit ovat kuitenkin vain viitteellisiä, koska pitkät ja leveät yhdistelmät ajavat kanavoiduissa liittymissä luovasti sieltä, missä tilaa on eniten. Ne kääntyvät useinkin peruuttamalla keskellä risteystä ja jatkavat käännettyään jälleen leveintä puolta.

Monimutkaisemmista yhdistelmistä kuten ns. peräjuoksijayhdistelmistä voidaan laatia kuormien **pyyhkäisyurat** manuaalisesti mittakaavaisten pahvimallien ja pohjapiirustusten ja kokeneiden liikenteen ohjaajien avustuksella.

Taso- ja eritasoliittymiä arvioidaan maastoinventoinnissa ajouramallien pohjalta manuaalisesti ja kokeneen liikenteenohjaajan avulla (pidennetty T4+M2 ja yleismitoitussyhdistelmä). Suunnitteluvaiheessa voitaneen käyttää **simulointimalleja**. Kuitenkin pitkän yhdistelmän kääntyminen ahtaassa liittymässä voi olla melkoista peruuttamista ja esteiden väistelyä, jonka simulointi on vaikeaa ilman kokeneen liikenteenohjaajan näkemystä.

Vaikeimpia erikoiskuljetusten kannalta ovat tietenkin kiertoliittymän läpiajo tai kääntyminen, kanavoidussa liittymässä kääntyminen ja valo-ohjatussa liittymässä kääntyminen.

Kaiteet

Lähtökohtana mitoitussyhdistelmien käytölle on, että kaiteiden oletetaan olevan uusien ohjeiden mukaisella korkeudella:

- pengerkaiteet ohjekorkeus 75 cm, johon uudet kaiteet asennetaan ja vanhat aikanaan korjataan.
- Sillankaiteiden uusi ohjekorkeus on 120 cm. (Vanhat sillankaiteet: 110 cm.)

Voidaan arvioida, että esim. peräjuoksijayhdistelmän (T8+M6) kuorma ja myös yleensä yhdistelmän Y16 + M5 kuorma kulkee reilusti pengerkaiteiden yläpuolella ja ainakin tilapäisesti kuormaa nostamalla myös vanhojen sillankaiteiden yläpuolella.

Mitoitus- ja testiyhdistelmät

Tärkeysluokan 1 runkoreitit mitoitetaan kaikkein suurimmille mitoitussyhdistelmille kuten taulukon 1:

- **Pidennetyn (T4 + M2)-yhdistelmän** kuorma kulkee kaiteiden välissä, joten se vaatii enemmän kääntymistilaa kuin moduulilävettyyhdistelmä (Y16 + M5). Kanavoitujen liittymien leveämpi ajoratapuolisko mitoitetaan tälle yhdistelmälle. Kalliita ja aikaa vieviä purkutöitä (esim. liikennevalopylväät, metalliset valaisinpylväät) ei reitille saa jäädä.

- **Peräjuoksijayhdistelmää (T8 + M6)** käytetään, kun tarkistetaan unohtuiko kuorman pyyhkäisyalueelle liittymään kaidekorkeuden yläpuolelle pylväitä, tolppia tai muita kiinteitä rakenteita, jotka ovat käytännössä mahdottomia purkaa (liikennevaloportaaleja, puupylväitä, kaiteita).
- Lisäksi tavanomaisen kuormatun koneenkuljetuslavetin (K3, K4) ja yleismitoituskuorman tulee päästä kääntymään liittymissä poikkeamatta vastaantulevien kaistalle kuin hetkellisesti ja yleensä ilman erityistoimia kuten liikennemerkkien purkuja tms. Tällainen erikoiskuljetusten **yleismitoitussyhdistelmä on 5,2 ..5,5 m korkea ja 4, 5 m leveä kuorman kohdalta.**

Tärkeysluokan 2 reiteillä mitoitussyhdistelminä käytetään samoja mitoitussyhdistelmiä kuitenkin niin, että mitoitussyhdistelmän **leveytenä katuverkolla käytetään 6 m:ä.**

Suurten EKV:n saavutettavuus

Kääntyminen Suurten EKV:ltä tärkeälle paikallisreitille mitoitetaan kuten varsinainen Suurten EKV:n liittymä.

Sellaiset liittymät, joiden kautta on järkevää kuljettaa ja todennäköisesti kuljetetaan erikoiskuljetuksia kuten rakennuskoneita tai tilaelementtejä ainakin toisinaan, mitoitetaan yleismitoitussyhdistelmälle ja -kuormalle. Kanavoiduissa liittymissä riittää, että mitoitussyhdistelmä pääsee kulkemaan leveämpää ajoratapuoliskoa ilman purkutöitä, kunhan yhdistelmä pääsee palaamaan pian kääntymisen jälkeen omalle puolelleen (yliajettava tai lyhyt keskikoroke).

Kääntyminen eritasoliittymissä

Erikoiskuljetusten kannalta selkein eritasoliittymätyyppi on ns. rombinen moottoritietasoinen eritasoliittymä, jossa suorat rampit nousevat ylös sillalle ja laskevat alas molemmin puolin. Yleensä moottoritietasoisessa eritasoliittymässä ainakin yksi ramppi kiertää sillan ali. Tällöin joudutaan moottoritiellä koukkaamaan huoltoliittymästä ja ajamaan rappia vasten liikennettä, joka on aina oma riskinsä. Ongelman on lisäksi pengerkaitten väli, joka ohjeiden mukaan voi olla minimissään 6,5 m. Se ei riitä ainakaan runkoverkolla.

Erikoiskuljetuksen on usein mahdollista kohtuullisen helposti kiertää matala risteysilta ramppien ja sillan kautta, kun on kyseessä perusverkkotasoinen 2-ramppinen eritasoliittymä.

Ruutteita eritasoliittymissä:

- Tiukat kanavoinnit "T-liittymissä" tai "hauenpyrstöliittymissä". Vaikeasti yliajettavat korokkeet.

- Valaisinpylväät tai puoliportaalin pylväät ovat sisänurkassa kääntymisen tiellä.

- Matalia puoliportaaleja on yleensä vaikeaa kiertää ja hieman pitemmillä yhdistelmillä käytännössä mahdotonta.

- Suosituksia:

- 2-rampmissa eritasoliittymissä, joissa joudutaan kiertämään sillan kautta, pitää keskikorokkeiden yleensä olla hyvin pitkälti ellei kokonaan yliajettava. Sisänurkissa pitäisi jalkakäytävänkin olla helposti yliajettava. Pitkiä, teräväreunaisia, korkeita korokkeita pitää ylipäättään välttää niin silloilla kuin rampeillakin.
- Valaisinpylväitä ei keskikorokkeelle saa sijoittaa kuten ei myöskään portaalin jalkaa.
- Portaalien myös puoliportaalien pitää olla niin korkealla ja portaalin jalkojen niin leveällä, ettei niitä yleensä tarvitse erikseen varoa, kun esim. ajetaan korokkeen yli.
- Liikennevalot vaativat erityisen huolellista suunnittelua.
- Pyritään rakentamaan kaikkien Suurten EKV:n uusien eritasoliittymien alikulkukorkeudeksi 5,7 m, jolloin yli 90 % erikoiskuljetuksista pääsee ajamaan normaalisti.
- Pyritään korjaamaan nykyisten eritasoliittymien suora alikulku tai viereinen silta-aukkoratkaisu ainakin 5,2 m:n korkuiseksi erityisesti vaarallisen tai hankalan kiertosuunnan puolella.

Kääntyminen tai kiertäminen kanavoiduissa liikennevaloliittymissä

Erikoiskuljetusajoneuvon runko on leveimmillään n. 3,5 m ja erikoiskuljetusperävauvuilla normaalisti 3 m. Runko tai pyörät törmäävät liittymän kanavointien teräviin reunakorokkeisiin tai putoavat päällysteeltä, kun väistetään vastakkaisella reunalla olevaa kiinteää estettä. Matalalle sijoitettu kuorma tarttuu alareunastaan yleensä ensimmäisenä kapean (KVL-)sillan kaiteisiin tai pengerkaiteisiin.

Kanavoiduissa liittymissä 1-kaistaisella osuudella kiinteiden esteiden muodostama portti kaventaa vapaata leveyttä ratkaisevasti, vaikka ajettaisiin suoraankin. Kanavoiduissa liittymissä ajokaista ja piennar on yleensä vähintään 4,5 m. Se riittää vain vaivoin toisella puolella olevan kiinteän esteen väistämiseen ja ajolinjan ennakoointiin, kun este on 0,75 m etäisyydellä päällysteen reunasta ja kuorma 7 m leveä suoraankin ajettaessa.

Suosituksia:

- Kanavoiduissa liittymissä tai suojateiden kohdalla 1-kaistaisen ajoradan ja päällystetyn pientareen leveyden tulisi olla vähintään 4,5 m.
- Ahtaaksi rakennettua liittymää on yleensä vaikeaa ja kallista korjata. Joskus voi liittymän kierto onnistua erillisellä EK-rampilla tai kiertotiellä esim. KVL-väylän kautta tai vapaata oikeaa ja yliajettavia keskikorokkeita hyödyntämällä.
- Keskikorokkeelle ei saa sijoittaa valaisinpylväitä. Reunallakin nurkissa on katsottava tarkkaan, ettei pylväs jää kuorman oikaisun tielle.
- Ei "umpipuolikkaita" eli kokoportaaleja keskikorokkeelta reunalle. Suositeltavaa on käyttää pitkää ristikkokokoportaalia yli koko tien. Portaalin jalat mieluummin mahdollisen jalkakäytävän taakse tai reilusti vapaan tilan ulkopuolelle.

- Keskikorokkeet yliajettavaksi riittävän pitkältä matkalta tai muu kanavointiratkaisu, jotta voidaan kiertää leveämmän portin puolelle varsinkin pitkien kanavointien yhteydessä. Myös jalkakäytävän nurkkauksen tulee tarvittaessa olla yliajettava.
- Liikennevalot, jos suinkin mahdollista, ylös ristikkoportaaliin ja orsi riittävän ylös. Vapaa korkeus >8 m, jos alla koukataan korokkeen yli tai väistetään jyrkästi.
- Keskikorokkeen liikennevalopylväitä vältettävä. Nurkkausten tai muuten kääntymisen tiellä olevat liikennevalopylväät ja -orret suunniteltava helposti sivuun tai ylös käännettäviksi.

Kääntyminen tai läpiajo kiertoliittymissä

Kiertoliittymiä alkuaikoina suunniteltaessa ei osattu ottaa erikoiskuljetusten tarpeita huomioon paljoakaan. Yleensä valaisinpylväät ovat pahimmassa mahdollisessa paikassa kuorman oikaisun kannalta. Keskiympyrän korokkeiden reunoja on opittu viistämään, jolloin normaaliliikennekin tosin pääsee oikaisemaan helpommin. Kevyen liikenteen sillan kaiteet tökkäävät toisinaan myös ilkeästi vastaan, ellei keskiympyrän kautta pääse yhtään kiertämään. Kiertoliittymä voi olla niin epäkeskinen, että läpi pääsee vain toisen reunan kautta ja korkeaa keskikoroketta on satoja metrejä liittymän jatkeena.

Suosituksia:

- Valaistus pitää suunnitella siten, etteivät pylväät varmasti tule kuorman oikaisun tielle. Valaisintorni?
- Toiseenkin suuntaan pitää päästä ainakin yleismitoitusyhdistelmällä ja kuormalla.
- Kiertotilan kavennuksen (keskiympyrän) korokkeet pitää viistää (kuva 5) ja suunnitella riittävän leveästi yliajettavaksi ja siten, ettei koneenkuljetuslavetti jää mahastaan kiinni.
- Jotkut kiertoliittymät ovat niin ahtaita, ettei niitä saa korjattua tavoitearvojen mukaiseksi kuin rakentamalla lähes koko keskiympyrä yliajettavaksi. Tällöin kiertotilan kavennus normaaliliikenteen nopeuksien hidastamiseksi joudutaan tekemään jonkinlaisella tärinä- tai töyssynauhalla. Tärinänauha tekisi oikaisun todella epämiellyttäväksi. Nauha voisi muodostua esim. peräkkäisistä ja vierekkäisistä kartioelementeistä.
- Myös tulo- ja menosuuntien terävät korkeat reunakorokkeet ja niiden mahdollinen viistäminen pitää miettiä tarkkaan. Terävä korokkeet rikkovat renkaita ja au-rauskalustoa ja alkavat murentua nopeaa tahtia.
- Jotta saavutettaisiin hyväksyttävä kompromissi toisaalta normaaliliikenteen liikenneturvallisuuden ja toisaalta erikoiskuljetusten juuttumattomuuden välillä, tarvitaan uusia innovaatioita.

Suojatien keskikorokkeet, valaistus ja mahdolliset liikennevalot

Tätä ryhmää ei saa unohtaa suunnittelussa. Muutamissa kohdin Suurten EKV on suljettu täysin keskikorokkeen liikennevaloilla.

Pelkkä suojatien valaisintolppa ja korokkeet muodostavat helposti ahtaan portin. Ajattelemmattomasti sijoitetut liikennemerkkitkin tuottavat turhaa purkutyötä leveämmällä porttipuoliskolla.

Tierakenteet

Erikoiskuljetusajoneuvoyhdistelmän pyörien kääntymisuralla:

- Korkeusero 3 akselin matkalla saa olla enintään 150 mm.
- Keski- ja reunakorokkeiden reunat ja päädyt viistetään tarvittaessa tasoliittymien suunnitteluohjetta soveltaen (kuva 5).
- Suurin korkeusero (asentoero) koko erikoiskuljetusperävaunun eri pyörien välillä on enintään 200 mm (moduulilavetit). Vertailutasona (asentona) on pyörien keskiasento. Koneenkuljetuslavettien kannalta n. 10 m:n matkalla ei saa olla yli 150 mm:n koroketta tai kohoamaa.

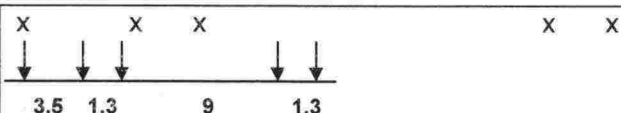
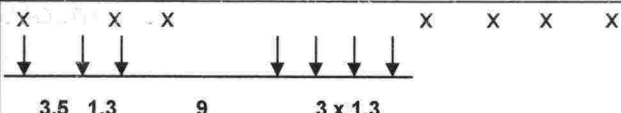
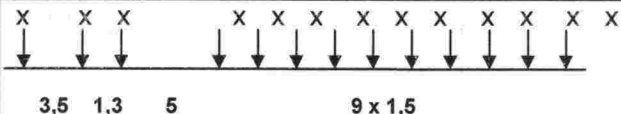
6. SILLAT

Siltojen kantavuuden mitoituksessa on jo pitkään käytetty **kuormituskaavioita** (taulukko 1), joilla kuvataan yleisimpien erikoiskuljetusajoneuvoyhdistelmien akselistojen aiheuttamaa kuormitusta silloille. Kullekin sillalle lasketaan tai arvioidaan sallitut akselipainot eri ajoneuvoyhdistelmille (kuormituskaavioille) joko vapaasti tai "valvottuna". Valvotun sillan ylityksen ajonopeutta ja ajolinjaa valvotaan tiehallinnon toimesta. Useimmiten todelliset kuormatut ajoneuvoyhdistelmät ja niiden todelliset akselipainot voidaan muuntaa vaikeuksitta kuormituskaavioiksi ja niiden akselipainoiksi. Sen jälkeen kysytään pääseekö yhdistelmä ja kuormitus sillan yli normaalisti, valvottuna vai ko ei ollenkaan.

Nykyisten siltojen kantavuutta erikoiskuljetusten kannalta arvioidaan ERIKU:n kuormituskaavioilla Y10, K4 ja K2. Näiden kaavioiden akselimäärät, akselivälit ja akselipainojen suositusarvot siltojen kantavuuden suhteen on esitetty taulukossa 1.

Tätä ryhmää ei saa unohtaa suunnittelussa. Muuttamassa kohtiin suuren EKV on suljettu täysin keskikorokkeen liikennevalloilla.

Taulukko 1. Akselipainojen suositusarvot kaavioille K2, K4 ja Y10.

Erikoiskuljetuskaavio	Tavoitearvo yleiskuljetuksena
K2 	20 t
K4 	15 t
Y10 	13 t

ERIKU:n avulla voidaan seuloa esiin sillat, joita ainakin toisinaan jouduttaisiin valvomaan, jos kiertoreittiä ei löytyisi. Siltojen mitoitussuormituskaavioille sallitut kerta-kuljetusakselimassat eivät tällöin täytä tavoiteakselimassojen arvoja. Tällä tavalla löytyneiden heikkojen siltojen haitallisuutta Suurten EKV:n juohevalle toiminnalle voidaan yksinkertaisesti arvioida tilastoimalla, kuinka usein siltoja käytännössä joudutaan valvomaan.

Muutamien siltojen osalta edes valvotuille kuljetuksille sallitut akselimassat eivät täytä tavoitearvoja. Sillat joko näkyvät usein valvottavien siltojen listalla tai ne joudutaan useimmiten kiertämään hankalasti katuverkon kautta tai kauempaa. Pitkällä kiertoreitillä näitä katuverkko-osuuksia voi olla useampia.

Tällaisia siltoja voidaan pitää koko Suurten EKV:a toimivuutta kokonaisuutena pahasti häiritsevänä, jos

- ne sijaitsevat runkoverkolla ja joudutaan ylipäättään valvomaan usein. Runkoreitit kiertävät yleensä kaupunkien katuverkkojen ohi. Ne olisivat ilman heikkoja siltoja hyvin sujuvia erikoiskuljetusten kannalta ja aiheuttaisivat näin sivullisille vähemmän haittaa ja liikenneturvallisuusriskejä.
- Heikot sillat aiheuttavat usein kierron katuverkon varsinkin asuntoalueen kautta.

Lyhyet heikkojen siltojen kiertoreitit alemman luokan teillä ovat sikäli ongelmallisia, että kiusaus oikaista suoraan päätietä heikon sillan yli on erittäin suuri.

7. VERKON SÄILYMINEN TULEVAISUUDESSA JA UUSIEN RAKENTEIDEN RAKENTAMINEN

Määritellylle suurten erikoiskuljetusten verkolle mitoitusajoneuvojen kulku-uralle ja kuorman ulottuma-alueelle **ei saa rakentaa mitään uusia kiinteitä rakenteita**, joita on mahdoton tai vaikea purkaa tai kiertää. Tällaisia ovat sillat, kaiteet, valaisinpylväät, liikennevalopylväät, aidat, tukimuurit, kokoportaalit tai vaikeasti kierrettävät puoliportaalit pitkälti kanavoiduissa vilkkaissa liittymissä. Edellä mainituista muodostuu helposti yhdessä ahdas porttimuodostelma.

Suurten kehittämishankkeiden yhteydessä on tarkistettava, voisiko uusi tai parannettava tie toimia osana täydentävää reittiä siten, että Suurten EKV:n liikenteen rasitusta asuntoalueilla voitaisiin olennaisesti vähentää.

Aina, kun liittymiä uudistetaan, vanhoja rakenteita vaihdetaan tai perusteellisemmin korjataan, tulee korvaavat rakenteet Suurten EKV:lla mitoittama tavoitearvojen mukaisiksi.

Vanhalla korkeiden verkolla lankoja, johtoja ja kaapeleita nostettiin piireissä laajalti 7 m:n (6,5 m) vapaaseen korkeuteen. Uudessa Sähköjohdot ja yleiset tiet -ohjeessa on Suurten EKV:lla vapaaksi alikulkukorkeudeksi määritelty 7 m. Käytännössä uudet johdot tulee asentaa (ripustaa) vähintään noin 8 m:n korkeuteen.

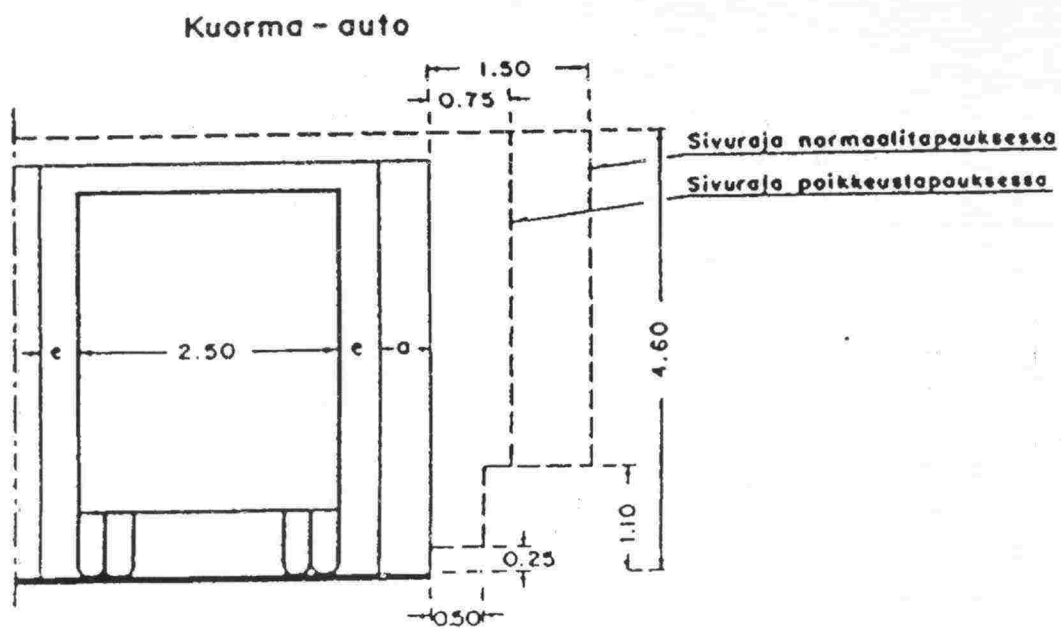
Ohjearvoja alempana olevien lankojen, johtojen ja kaapelien nostaminen ohjekorkeuteen mahdollisimman pian on erikseenkin perusteltua, koska matalalla roikkuvat johdot hidastavat olennaisesti erikoiskuljetuksia, jolloin ne jäävät muun liikenteen tulpaksi.

Myös ahtaat koko- tai puoliportaalit eritasoliittymissä ja kanavoiduissa liikennevaloliittymissä ovat kiireellisesti korjattavia, koska ne saattavat aiheuttaa kuljetuksen juuttumisen risteykseen pitkäksi aikaa.

Kiireellisesti erikseen korjattavia ovat tietenkin myös sellaiset esteet, jotka käytännössä sulkevat reitin melko tavanomaisiltakin erikoiskuljetuksilta eikä estettä voida kohdella kiertäen. Tällaisia esteitä ovat esim. molemminpuoliset ahtaat porttiparit kanavoiduissa liittymissä.

POIKKILEIKKAUS LIITTYMÄN KOHDALLA		
MITOITUS- NOPEUS km/h	KOROTETUN SAAREKKEEN PITUUS	
	≤ 20 m	> 20 m
40 - 60		
70 - 80		

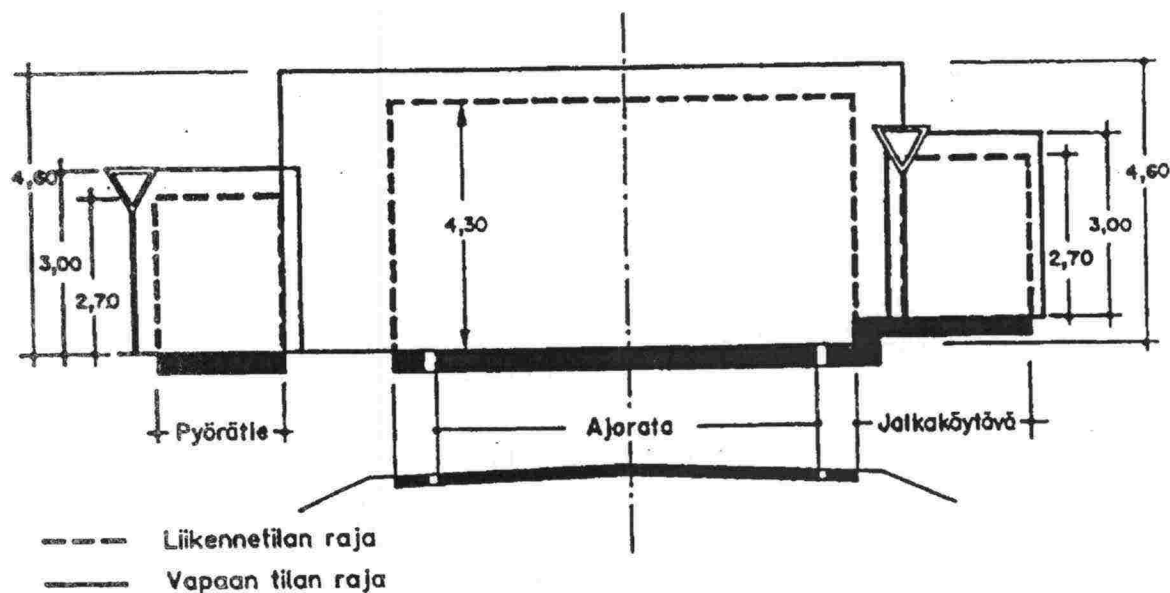
Kuva 1. Korotetun saarekkeen viereisen ajoradan ja päällystetyn pientareen vähimmäisleveydet yleisten teiden nykyisissä liittymissä.



Kuva 2. Vapaan tilan vähimmäismitat yleisillä teillä

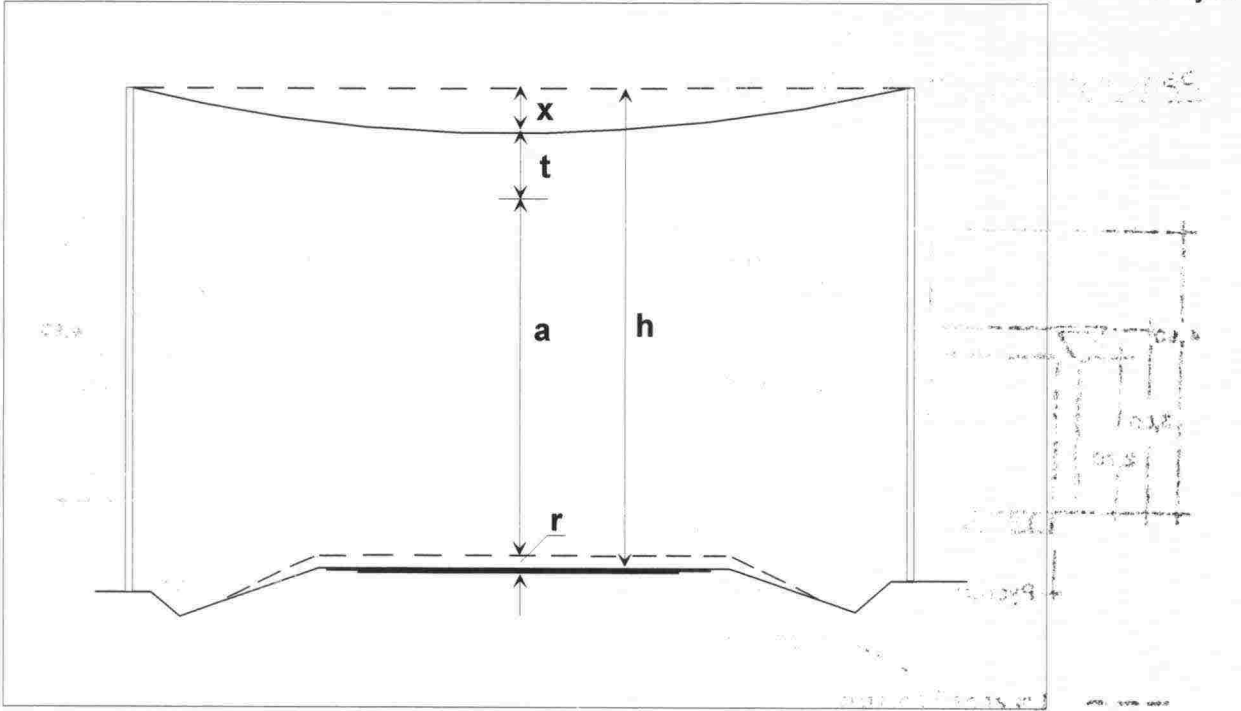
Kuva 3. Liikennetilan ja vapaan tilan rajat kaupunkialueiden pääväylillä

Pääväylät kaupunkialueilla, 1993



Nopeusrajoitus (km / h)	Vapaan tilan etäisyys liikennetilan reunasta (m)	
	Piennar < 1,5 m	Piennar > 1,5 m tai reunatuki
50	0,75	0,50
60	1,00	0,75
70	1,00	0,75
80	1,25	1,00
100	1,25	1,00

Kuva 4. Ilmajohtojen ja yleisten teiden risteämissä sähköjohtojen asennuskorkeuteen vaikuttavat tekijät.



$h = a + r + t + x$

h = vaadittava johtimen kiinnityskohtien yhdysjanan korkeus

a = vapaa alikulkukorkeus

r = roudan, lumen ja tierakenteen parantamisen aiheuttama tien pinnan nousu

t = turvaetäisyys, joka riippuu jännitteestä ja johdon rakenteesta (taulukko 1, sivu 13, kohta c)

x = johtimen suurin riippuma sää- ja kuormatiloissa (johdin venyy uutena heti asennuksen jälkeen sekä myöhemminkin tilapäisesti johtimen lämmitessä tai jään kertyessä johtimeen)

Valta-, kanta- ja seututiet sekä ylikorkeiden erikoiskuljetusten reitit Muut tiet

Vapaa alikulkukorkeus (a)	7,0 m	6,0 m
Johtimen suurin riippuma (x)	Johdinkohtainen	
Turvaetäisyys (t)	Taulukko 3, kohta c	
Routanousun vara	0,1 m	0,1 m
Lumivara	0,1 m	0,2 m
Tierakenteen parantamisvara	0,1 m	0,2 m
Vaadittava johtimen asennuskorkeus (h)	7,3 m+x+t	6,5 m+x+t

Taulukko 3. Pienimmät sallitut turvaetäisyydet ilmajohdoista. Jos noudatetaan pienempiä etäisyyksiä, johto tehdään työn ajaksi jännitteettömäksi.

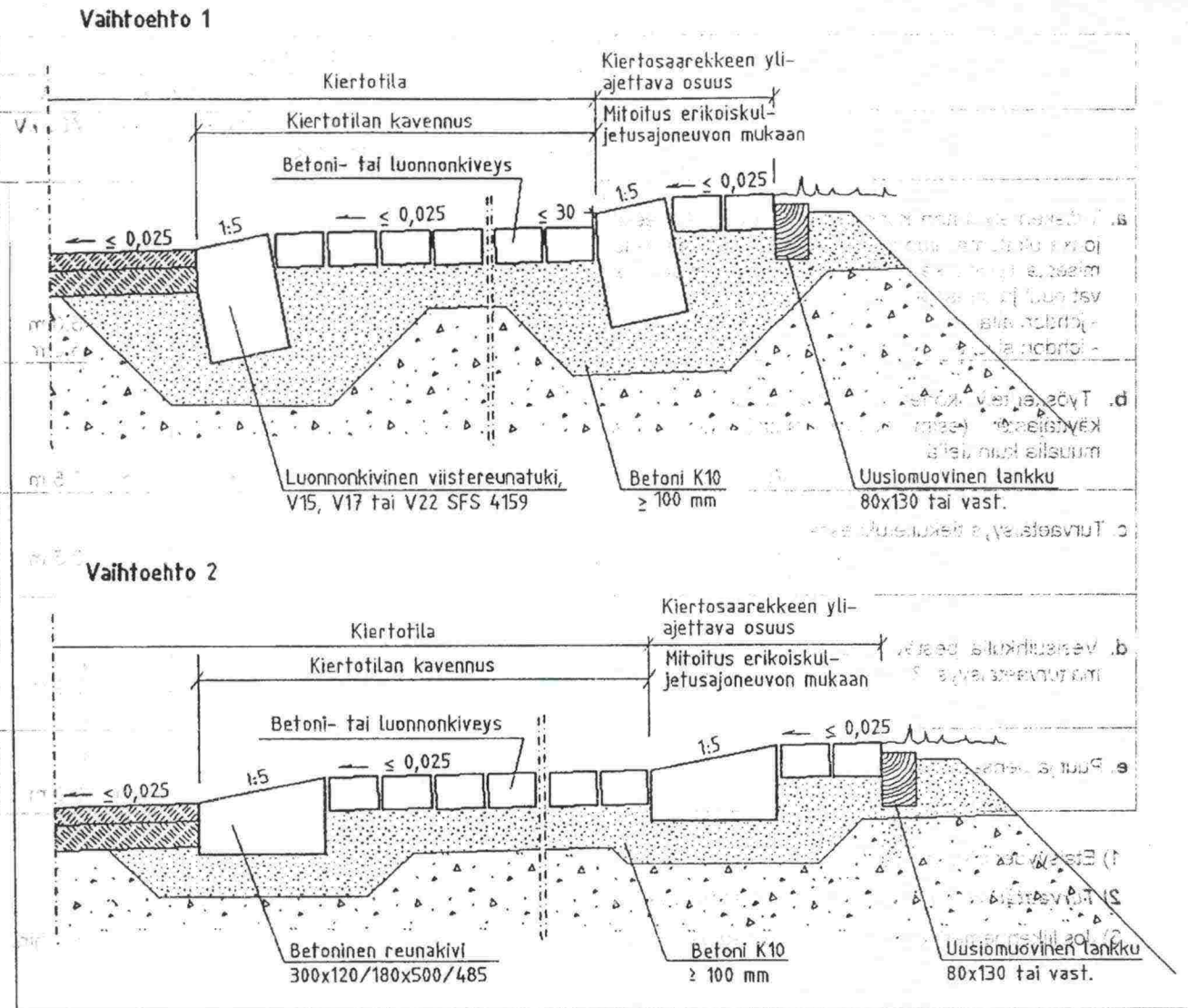
	Pienjännitejohto ≤ 1 kV		Suurjännitejohto				
	Riippu- johto	Avo- johto	1 - 45 kV		110 kV - 400 kV		
			Riippu- johto 1)	Avo- johto	110 kV	220 kV	400 kV
a. Työskentely ilman konetta tai liikkuvalla koneella, jonka ulottuma riippuu käyttäjästä ja taakan heilumisesta (esim. kaivink., puominosturi), muotoiltavat puut ja pensaats - johdon alla (V) - johdon sivulla (H)	0,5 m 0,5 m	2,0 m 2,0 m	1,5 m 1,5 m	2,0 m 3,0 m	3,0 m 5,0 m	4,0 m 5,0 m	5,0 m 5,0 m
b. Työskentely koneella, jonka ulottuma ei riipu käyttäjästä (esim. asfaltin levitin) tai kuljetusmuualla kuin tiellä (V)	0,5 m	0,5 m	0,5 m	1,5 m	1,5 m	2,0 m	3,5 m
c. Turvaetäisyys tiekuljetuksessa 2) (V)	0,5 m	0,5 m	0,5 m	1,0 m	1,2 m	2,0 m	3,5 m
d. Vesisuihkulla pestävien suunnistustaulujen vaatima turvaetäisyys 3) (H ja V)	2,5 m	4,0 m	2,5 m	4,5 m	4,9 m	5,5 m	6,9 m
e. Puut ja pensaats, joita ei muotoilla (H ja V)	0,5 m	1,0	0,5	1,5 m	1,9 m	2,5 m	3,9 m

1) Etäisyydet pääterakenteista avojohdon mukaan

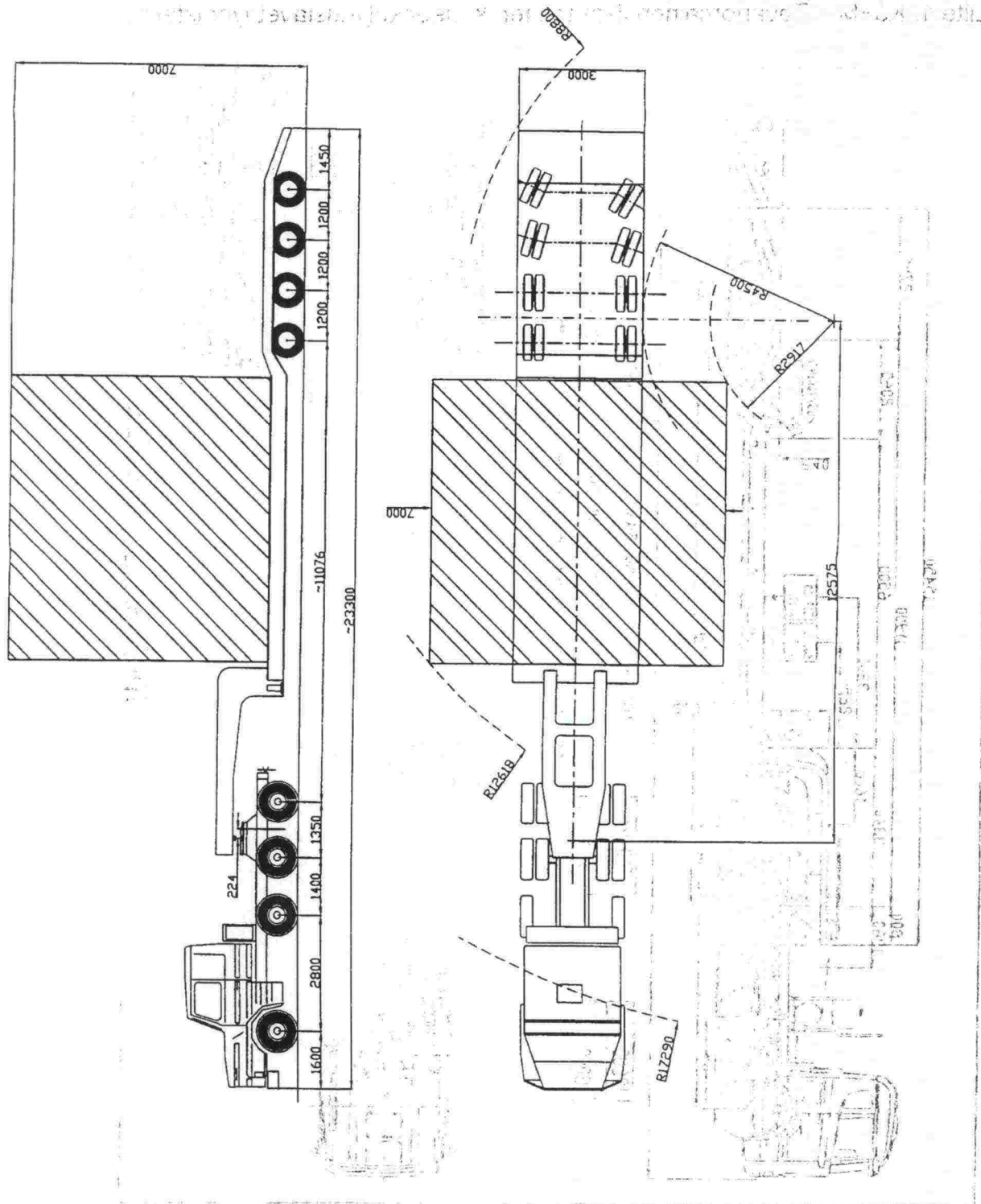
2) Turvaetäisyys tiekuljetuksessa maadoitus- ja ukkosjohtimeen sekä porttiharukseen 0,2 m

3) Jos liikennemerkkejä tai suunnistustauluja pestään vesisuihkulla, suihkua ei saa suunnata jännitteisiin johtoihin.

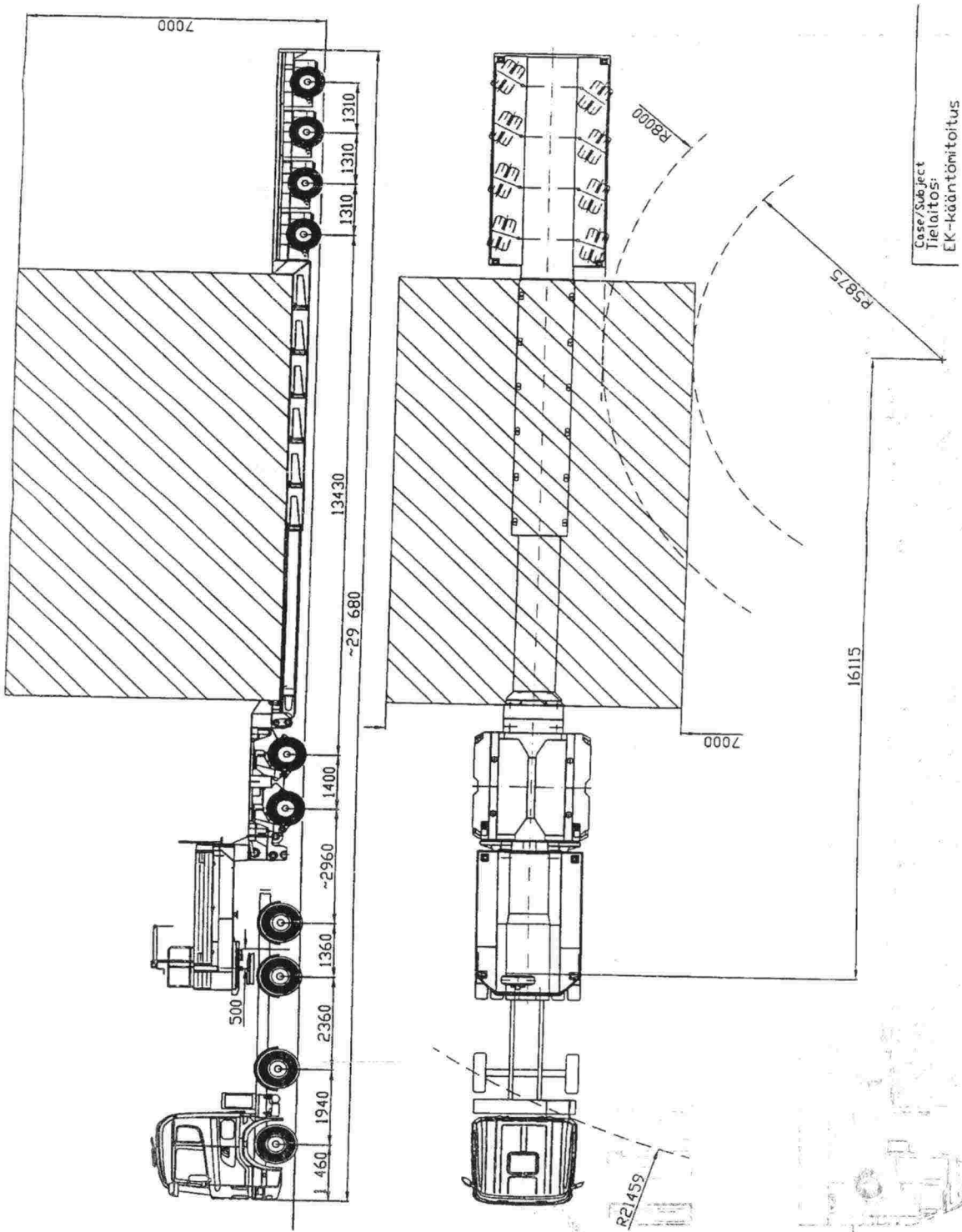
Kuva 5. Esimerkki kiertotilan kavennuksesta luonnon- ja betonireunakivillä



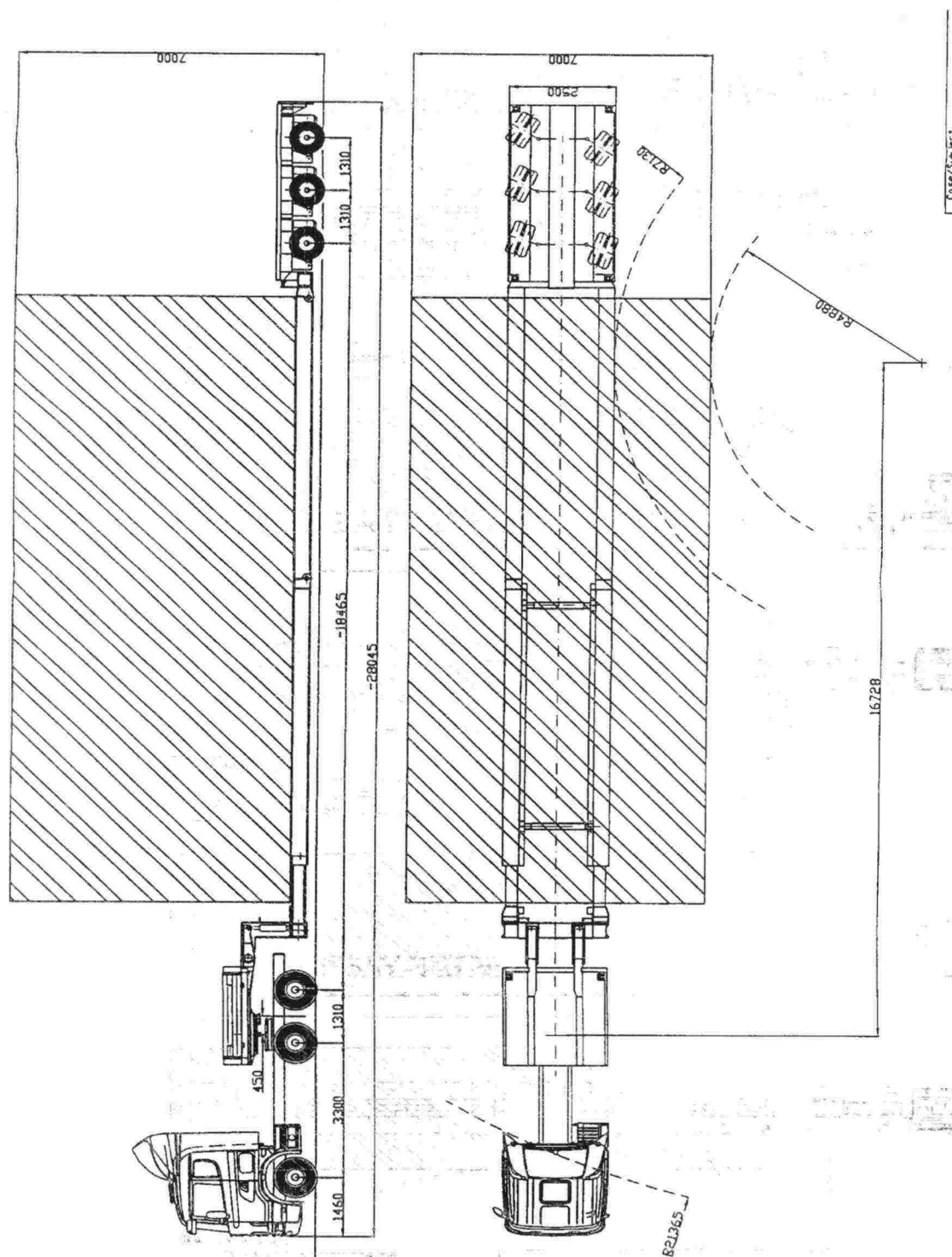
Liite 2. K4+M1. 4-akselinen koneenkuljetuslavettiyhdistelmä



Liite 3. T4+M2. Raskas jatkettu koneenkuljetuslavetti. Ohjautuvat ja hydraulisesti jousitetut pyörät

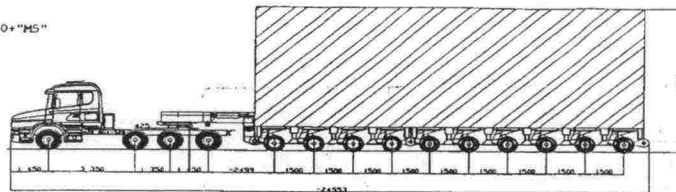


Liite 5. K(dR,dL)+M4. Jatkettava kääntävpyöräinen matalakuljetusperävaunuyhdistelmä

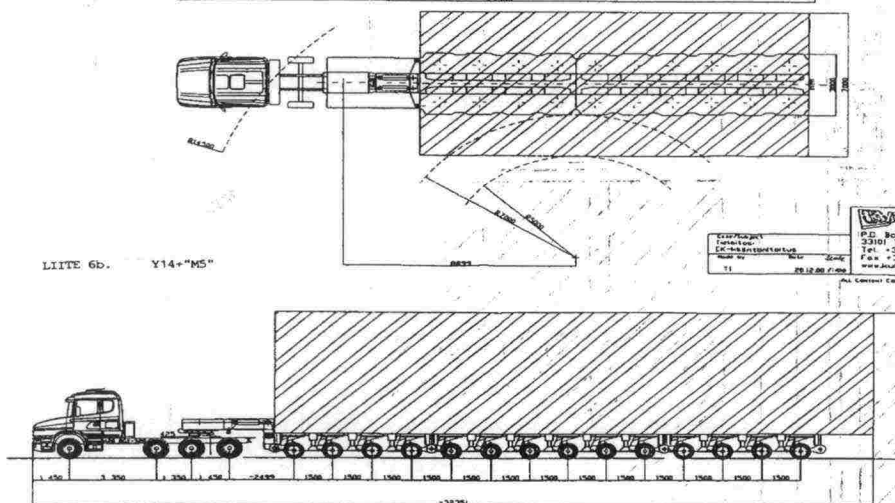


Liite 6. Moduulilavettiiyhdistelmät Y10, Y14 ja Y16 + M5

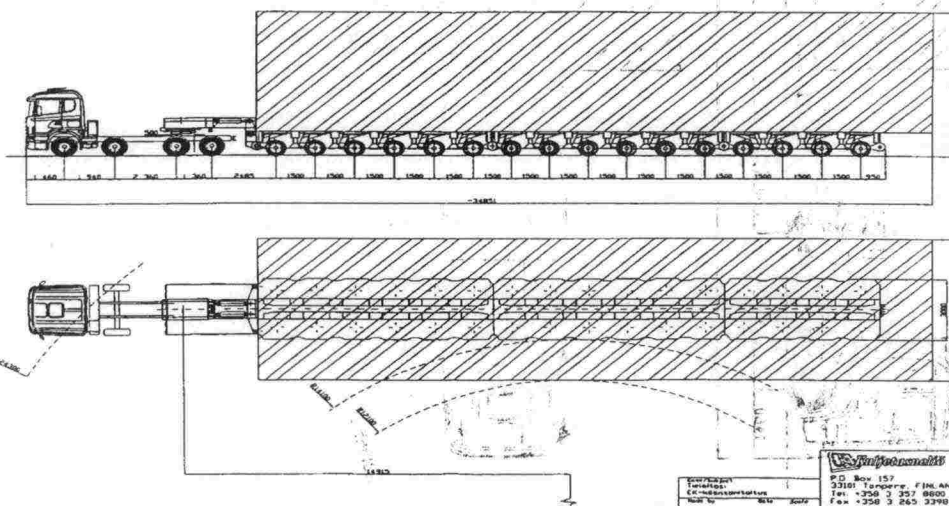
LIITE 6a. Y10+"MS"



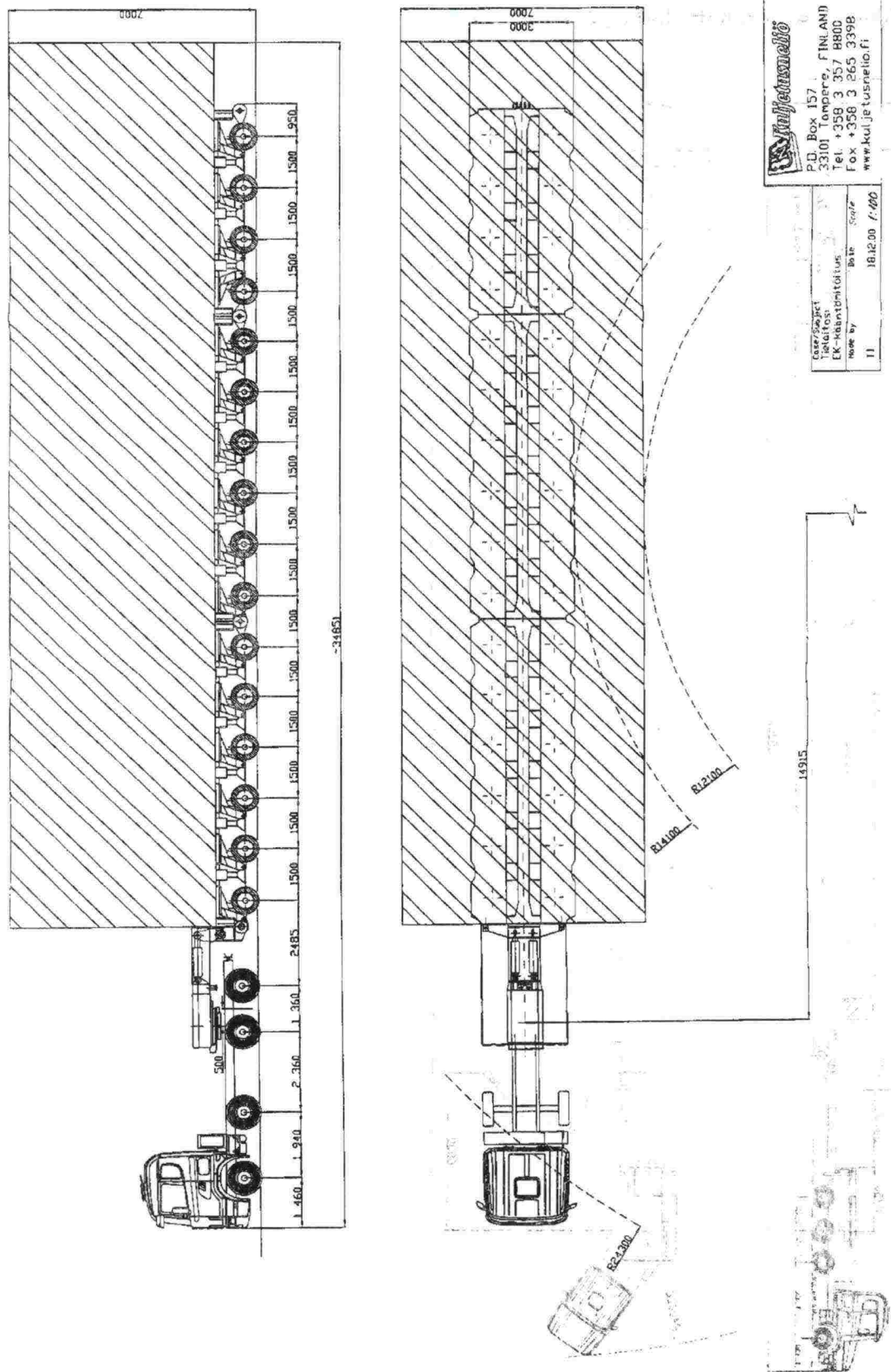
LIITE 6b. Y14+"M5"



LIITE 6c. Y16+M5



Liite 6C. Moduulilavettiiyhdistelmä Y16+M5



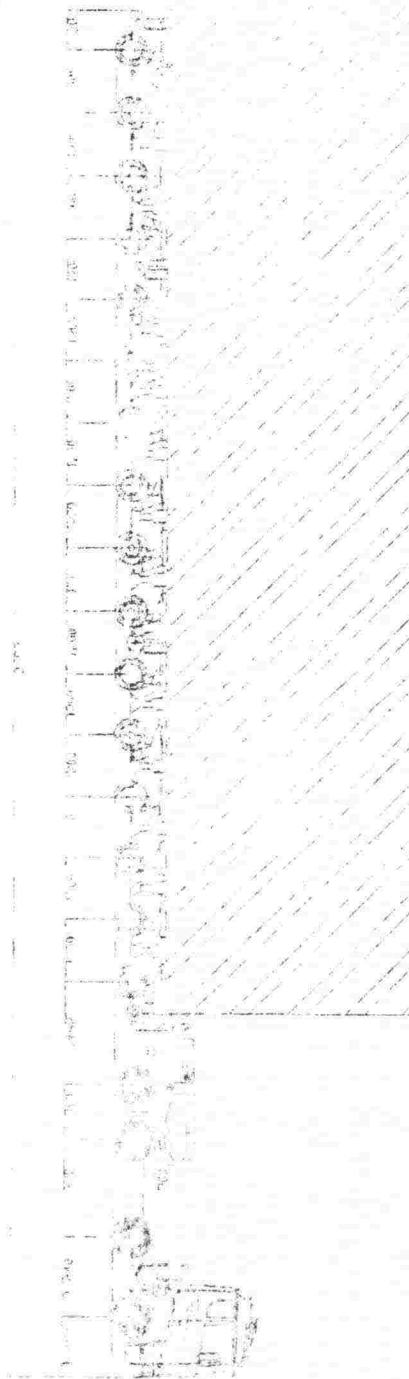
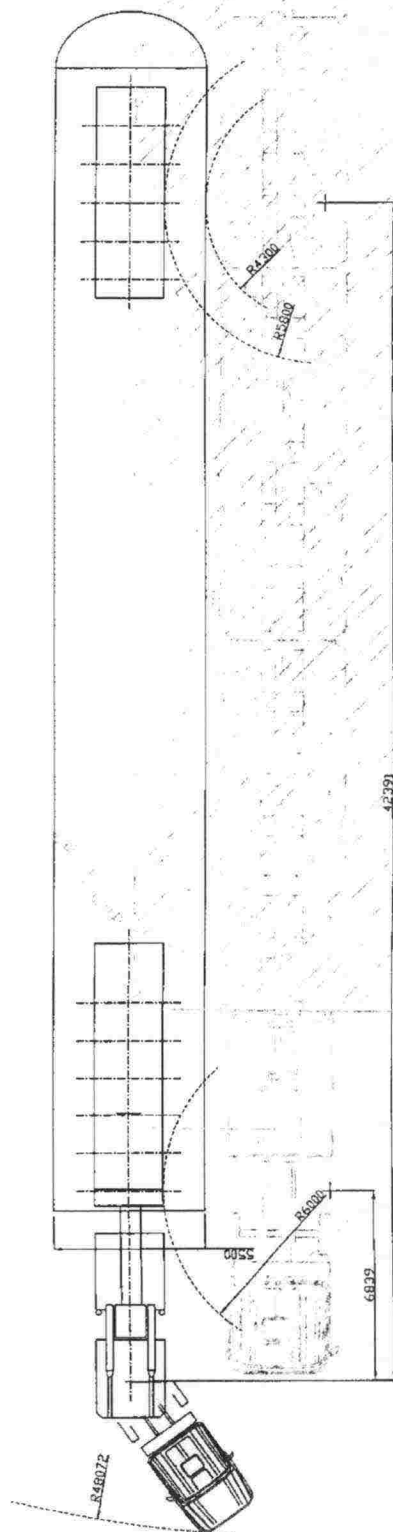
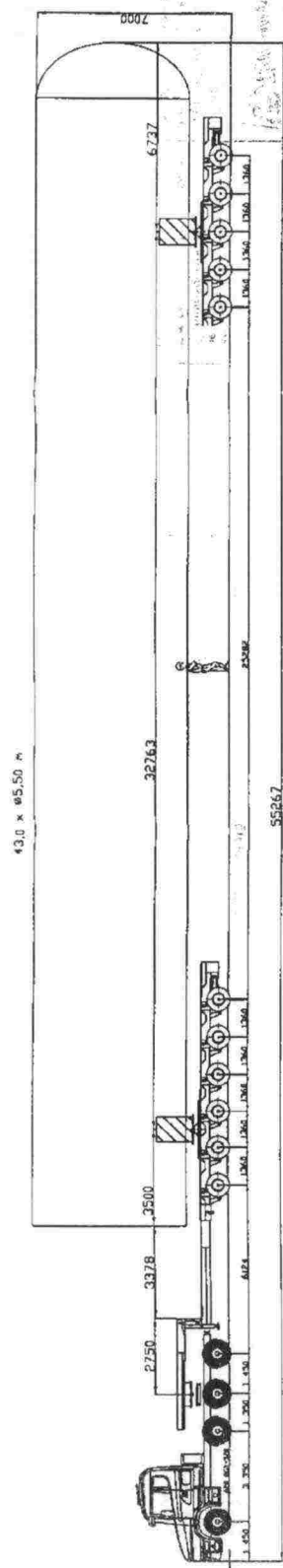
Kuljetuslaitteisto

P.O. Box 157
33101 Tampere, FINLAND
Tel. +358 3 357 8800
Fax +358 3 265 3398
www.kuljetuslaitteisto.fi

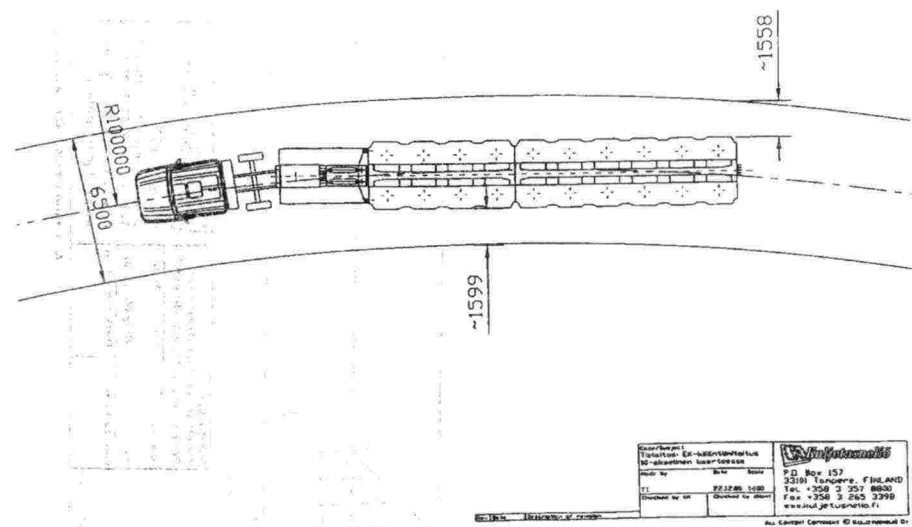
Case/Subject	Date	Scale
Moduulilavettiiyhdistelmä Y16+M5	11	1:100

2M-21Y 2meters with 100m of 200m

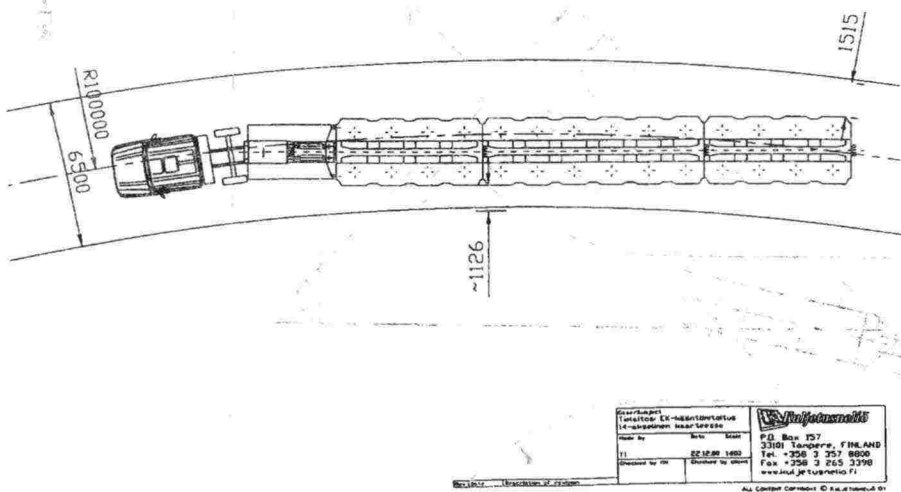
Liite 7. T8 + M6 = KA + PPV (6-akselinen hydraulilavetti) + M6 (kuorma toimii runko-
na) + peräjuoksija (5-akselinen hydraulilavetti)



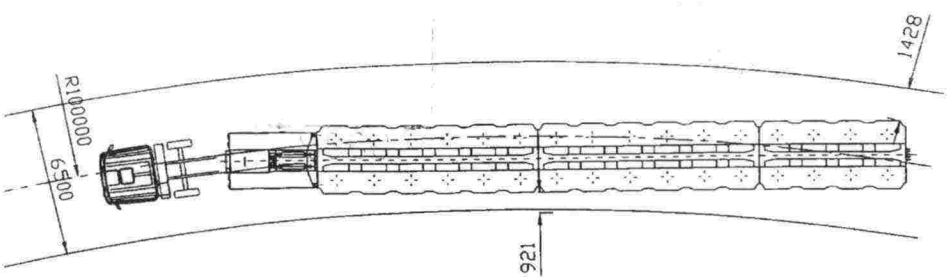
Liite 8. Moduulilavetit rampilla R = 100 m



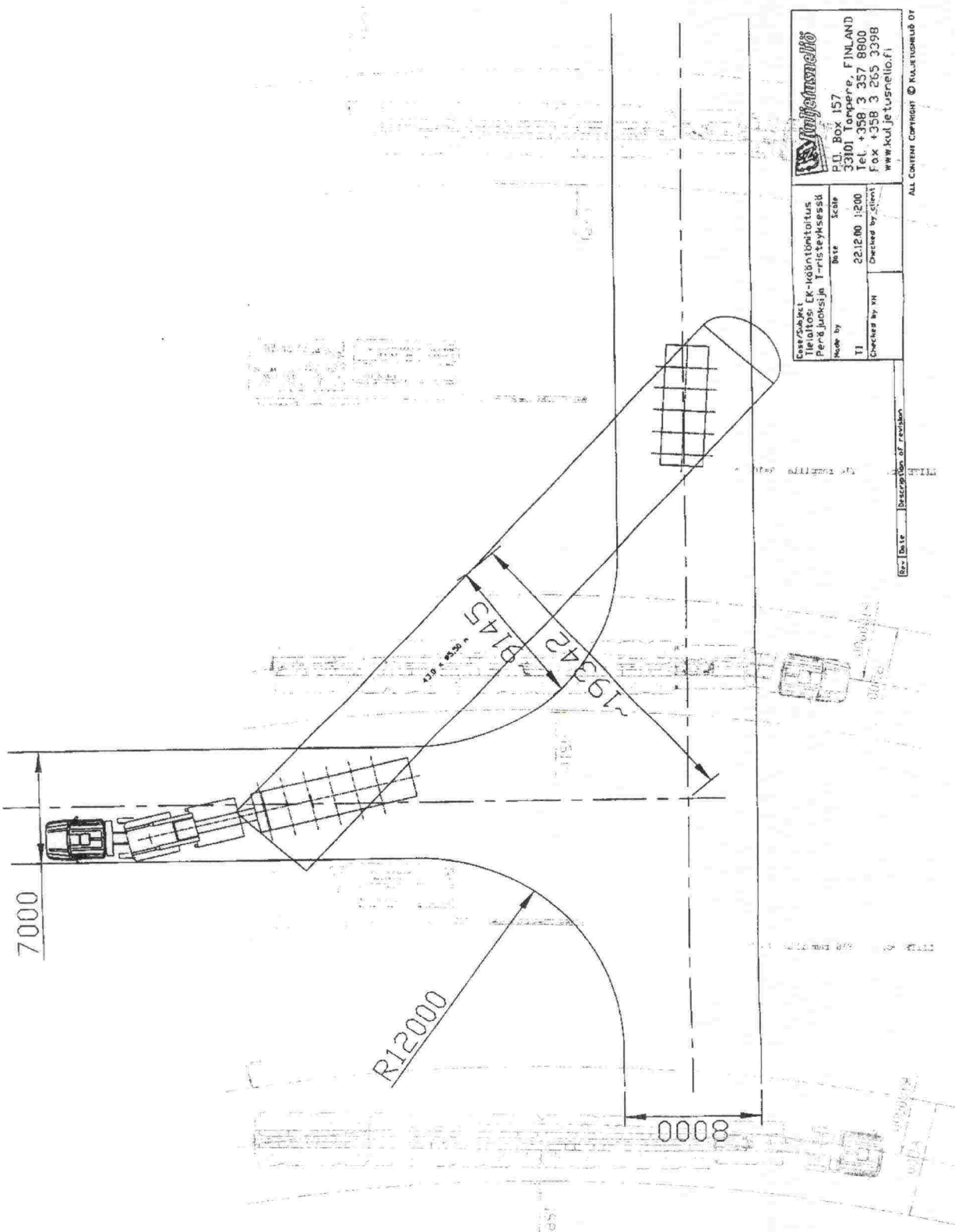
LIITE 9b. Y14 rampilla R=100 m



LIITE 9c. Y16 rampilla R=100 m



Liite 10. Peräjuoksijayhdistelmä kääntyy T-liittymässä

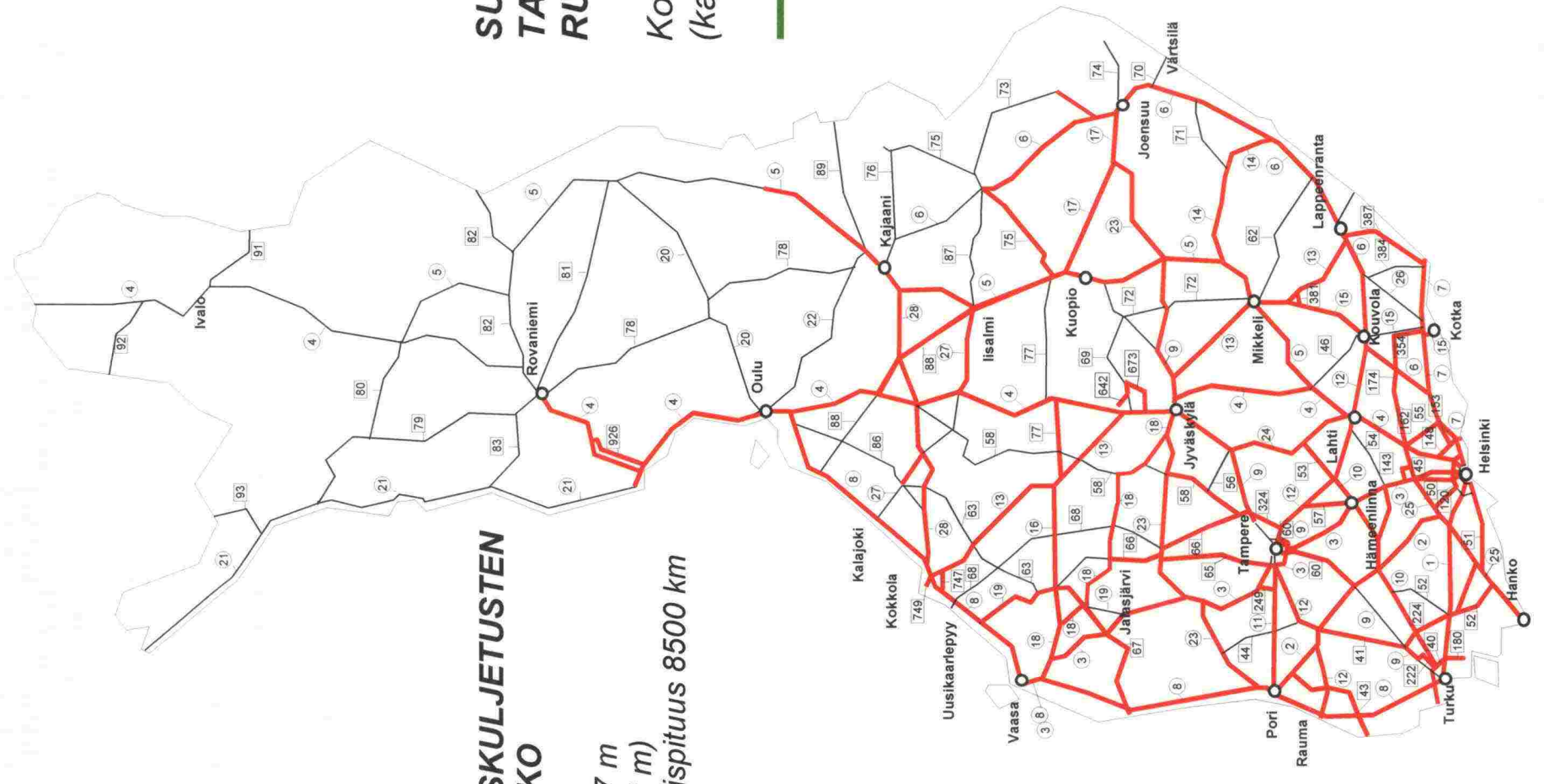




**SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN
TAVOITETIEVERKKO**

Korkeus 7 m, leveys 7 m
(katuverkolla leveys 6 m)
Tavoitetieverkon yhteispituus 8500 km

- 4 valtie
- 78 kantatie
- 224 seututie



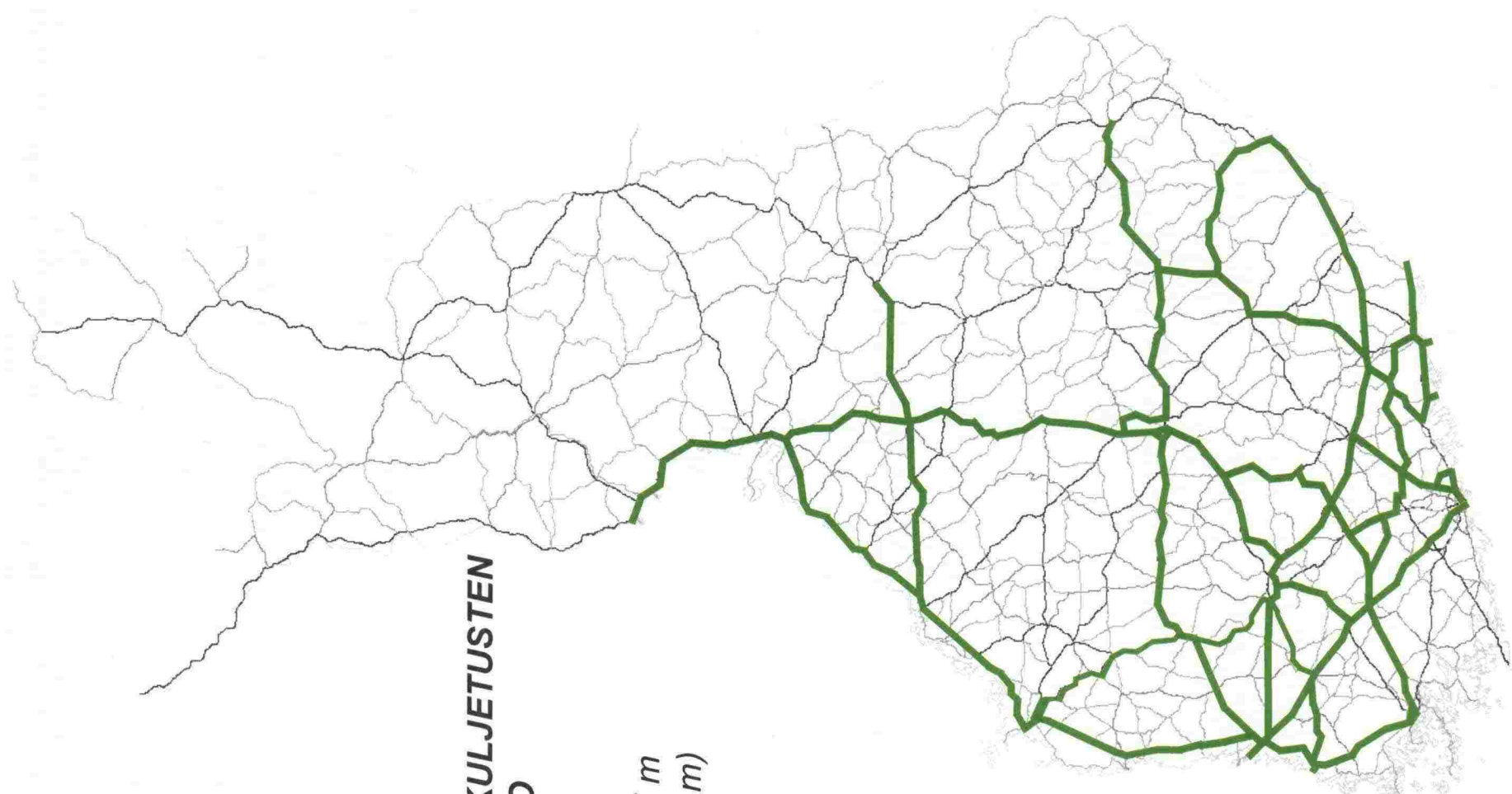
Tiehallinto Uudenmaan tiepiiri 24.10.2002



**SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN
TAVOITETIEVERKKO
RUNKOREIITIT**

Korkeus 7 m, leveys 7 m
(katuverkolla leveys 6 m)

- runkoverkko



Tiehallinto Uudenmaan tiepiiri 24.10.2002

KEHYSVÄRIEN SELITYKSET

SUURMUUNTAJAREITIT

RUNKOREITIT

MUUT REITIT

TÄYDENTÄVÄT JA PAIKALLISET REITIT

TULEVAISUUDEN VARAUKSET

Reitti Forssan muuntoasemalle, siirtokuormauspaikalta Hämeen tiepiirin rajalle

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Siirtokuormauspaikka						
Yksityistie						
2260	10	1290	7	0	15502	
10	10	0	11	3338	10282	
jatkuu Hämeen tiepiirin puolella Forssaan						

Reitti Rauman muuntoasemalle

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Siirtokuormauspaikantie						
Rauma						
Vuorenhontie						
Rauma						
Kuivassuontie						
Rauma						
Rauman muuntoasema						
Rauma						

Reitti Ulvilan muuntoasemalle

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Ruosniemen ratapiha						
13009	1	846	1	0	846	
2550	2	540	2	3700	3160	
2554	1	7073	1	?		
Ulvilan muuntoasema						

Reitti Kristiinan muuntoasemalta Mäntyluodon satamaan

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
alkaa Kristiinasta Vaasan tiepiirin puolelta						
8	212	4486	201	370	63476	
22017	23	0	23	360	360	Laanin etl Ramppi vt 2:lle
2	48	275	51	1475	16467	
Mäntyluodontie						
Pori						
Merisatamantie						
Pori						
Mäntyluodon satama						

Reitti Littoisten ratapihalta Liedon muuntoasemalle

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Littoisten ratapiha						
Saksikatu						
Kaarina						
Uusi Littoistentie						
Kaarina						
Vanha Littoistentie						
Kaarina						
Keyen liikenteen väylä						
22028	45	0	45	770	770	Kauselan etl Ramppi vt 10:lle
10	2	170	3	3600	9550	
Rynköntie						
Lieto						
Talviniityntie						
Lieto						
Liedon muuntoasema						
Vaihtoehtoisesti:						
Littoisten ratapiha						
12191	1	1800	1	2890	1090	
12276	1	2350	1	4460	2110	
40	5	4545	5	800	3745	
22028	45	0	45	770	770	Kauselan etl Ramppi vt 10 :lle
10	2	170				

vt 1 suunta: Suomensjärvi (U-tiepiirin raja)-Turku

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
1	17	0	28	6000	62159	
110	28	0	35	848	25963	
Uudenmaantie						
Turku						

vt 2: Somero, Loimaan kunta (Hämeen tiepiirin raja)-Pori (Mäntyluoto)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
2	19	0	19	2003	2003	
Hämeen tiepiirin osuus						
2	29	0	35	5390	37835	
22006	12	215	12	0	215	Mommolan etl Ramppi vt 2:Ita
41	18	1550	18	1687	137	
12	114	0	114	135	135	
22006	34	310	34	0	310	Mommolan etl Ramppi vt 2:lle
2	36	170	43	1550	33075	
22007	12	0	12	335	335	Harjavallan etl Ramppi vt 2:Ita
22007	23	0	23	190	190	Harjavallan etl Ramppi vt 2:lle
2	43	2015	44	5915	9106	
22045	12	0	12	380	380	Nakkilan etl Ramppi vt 2:Ita
22045	23	0	23	210	210	Nakkilan etl Ramppi vt 2:lle
2	45	200	46	2614	9219	
2443	1	0	1	1198	1198	Friitalan risteys sillan kiertö
Moottoritien huoltoliittymä						

Täydentävä reitti Friitalan risteys sillan ja rampin kautta, voi välttää huoltoliittymästä ajon

Runkoreitti jatkuu

2	46	3657	46	5880	2223	
22008	23	0	23	260	260	Honkaluodon etl Ramppi vt 2:lle
2	47	275	47	6160	5885	
22016	12	0	12	165		Tikkulan etl Ramppi vt 2:Ita
Tikkulantie						
Pori						
Hevoshaankatu						
Pori						
Karjarannantie						
Pori						
22037	12	215	12	0	215	Korven etl Ramppi vt 2:lle
2	48	630	50	4993	14637	
Kevyen liikenteen väylä						
Levon etl						
2	51	165	51	1475	1310	
Mäntyluodontie						
Pori						
Merisatamantie						
Pori						

vt 8 suunta: Turku (Suikkilantie)-Raisio (kt40/Raisiontie tai Haunisten etl)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Suikkilan etl, rampit						
8	102	3890	102	5810	1920	
22013	12	0	12	370	370	Kuloisten etl Ramppi vt 8:Ita
22013	34	0	34	570	570	Kuloisten etl Ramppi vt 8:lle
Raisiontie						
904 Raisio, kt 40 liittymään						
Vaihtoehtoisesti:						
Raisiontie						
Raisio						
Haunistentie						
Raisio						
Haunisten etl						
22043						

vt 8 suunta: Raisio (Raision etl)-Merikarvia (Vaasan tiepiirin raja)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
22014	78	0	78	650	650	Raision etl Ramppi vt 8:lle
8	103	480	117	3600	79984	
22049	45	480	45	0	480	Ottilan etl Ramppi vt 8:Ita
22049	34	345	34	0	345	Ottilan etl Ramppi vt 8:lle
8	118	340	126	5455	49060	
22010	12	350	12	0	350	Ruutukuopan etl Ramppi vt 2:lle
22010	23	0	23	610	610	Ruutukuopan etl Ramppi vt 2:Ita
2	47	5720	47	6725	1005	
22017	12	0	12	485	485	Laanin etl Ramppi vt 8:lle
22017	56	0	56	425	425	Laanin etl Ramppi vt 8:Ita
22017	23	0	23	360	360	Laanin etl Ramppi vt 2:lle
8	201	0	212	4486	63846	

vt 9 suunta: Turku-Aura (kt 41 liittymä)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Tampereen Valtatie						
9	101	1885	101	3840	1955	Kärsämäen eritasoliittymään
kt 40 välillä Kärsämäen etl-Orikedon etl						
222	1	3350	3	4488	12951	Orikedon eritasoliittymästä
2224	1	0	1	1431	1431	
204	1	130	1	0	130	
22024	45	475	45	0	475	Kurkelan etl Ramppi vt 9:lle
Huoltoliittymä						
9	105	490	106	6296	9432	kt 41 liittymä

vt 10 suunta: Turku-Kaarina (Kauselan etl)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
10	1	900	1	4145	3245	Hämeen valtatie, Turku
10	1	4145	1	5025	880	
22028	12	740	12	0	740	Kauselan etl Ramppi kt 40:lle

vt 10: Kaarina (Kauselan etl)-Somero (Hämeen tiepiirin raja)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
22028	45	0	45	770	770	Kauselan etl Ramppi kt 40:ltä
22028	67	0	67	900	900	Kauselan etl Ramppi kt 40:lle
10	2	170	11	3338	57997	

vt 11: Kiikoinen (Hämeen tiepiirin raja)-Pori (Honkaluodon etl)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
11	13	0	20	3457	44377	
22008						Honkaluodon rampit

vt 12 suunta: Rauma (Satama-Mälikän etl)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Karjalankatu						Rauma
Porintie	101	1421	101	2010	589	Rauma
22015	34	275	34	0	275	Rauman (Mälikän) etl Ramppi vt 8:lle

vt 12 suunta: Rauma-Huittinen (Hämeen tiepiirin raja)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Rauman satama						
Hakunintie						Rauma
Anderssonintie						Rauma
Aittakarinkatu						Rauma
Hankkarintie						Rauma
Kodisjoentie						Rauma
22049	23	0	23	440	440	Ottilan etl Ramppi vt 8:lle
22049	34	345	34	0	345	Ottilan etl Ramppi vt 8:lle
8	118	340	118	2775	2435	
22015	12	0	12	250	250	Rauman (Mälikän) etl Ramppi vt 12:sta
12	102	130	113	5499	59316	
2	37	0	36	170	5136	
22006	34	0	34	310	310	Mommolan etl Ramppi vt 12:sta
12	114	135	115	3765	8783	

vt 23 suunta: Noormarkku-Jämijärvi (Hämeen tiepiirin raja)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
23	101	0	108	5888	48199	
261	1	0	1	1800	1800	Niinisalon rs:n kierto
273	1	0	1	1050	1050	Niinisalon rs:n kierto
23	109	2093	111	5924	13086	

kt 40 määritely seuraavalla sivulla

kt 41 Aura-Huittinen

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
41	7	0	18	1550	61154	

kt 43 Uusikaupunki-Harjavalta

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
43	1	0	16	1190	80034	
22007	34	215	34	0	215	Harjavallan etl Ramppi vt 2:lle
vaihtoehtoisesti						
43	16	1190	16	1280	90	
2260	1	0	1	130	130	
22007	23	0	23	190	190	Harjavallan etl Ramppi vt 2:lle
22007	12	335	12	0	335	Harjavallan etl Ramppi vt 2:lle

kt 52 Perniö (U-tiepiirin raja)-Salo

52	6	0	11	4718	31504	
Perniöntie						Salo
Tahkonkatu						Salo
Helsingintie						Salo
22002	12	145	12	0	145	Salon ramppi vt 1:lle

st 180 Kaarina-Parainen

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
180	1	0	4	3500	19902	
Sementtie						Parainen

st 186 Kisko (U-tiepiirin raja)-Salo

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
186	1	0	7	5328	35364	

kt 40 suunta: Naantali-Piikkiö (mt 110 liittymä)

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Naantalin satama						
Satamatie						
40	1	0	1	4755	4755	Naantali
185	2	1750	1	2810	3247	
22035	12	0	12	365	365	Pernon etl Ramppi st 185:ltä
22035	41	0	41	460	460	Pernon etl Ramppi st 185:lle
Pernontie						
Pernontie						
Konsantie						
Raisionkaari						
192	1	780	1	0	780	Turku
8	103	1424	103	480	944	Raisio
22014	78	650	78	0	650	Raisio
Raisio						
Raisio						
Raisio						

Vaihtoehtoinen reitti Konsantien liittymän ja Raisiontien liittymän välillä

40	2	2840	2	4213	1373	Konsantie-Raisiontie
----	---	------	---	------	------	----------------------

Täydentävä reitti Raisiontien liittymän ja Raision etl:n välillä

40	2	4213	3	290	668	Korkeusrajoitus 5,35 m
----	---	------	---	-----	-----	------------------------

Runkoreitti jatkuu

40	3	290	3	570	280	
22043	12	0	12	310	310	Haunisten etl Piikkiön suunta
22043	23	0	23	320	320	Haunisten etl
22043	45	0	45	270	270	Haunisten etl Naantalin suunta
22043	56	0	56	300	300	Haunisten etl
40	3	1170	3	2880	1710	
Huoltoliittymä						
22042	45	415	45	0	415	Kuninkojan etl
22042	34	310	34	0	310	Kuninkojan etl
2012	1	195	1	0	195	
22042	12	0	12	390	390	Kuninkojan etl Ramppi kt 40:lle
Huoltoliittymä						
40	3	3560	3	5000	1440	
22020	137	0	137	1180	1180	Kärsämäen etl Piikkiön suunta
Moottoritien huoltoliittymä						
22020	511	0	511	815	815	Kärsämäen etl Piikkiön suunta

Kärsämäen etl:n vastakkainen suunta määriteltä seuraavalla palstalla

Kärsämäen etl, vastakkainen suunta

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
22020	126	0	126	625	625	Kärsämäen etl Naantalin suunta
Moottoritien huoltoliittymä						
22020	814	0	814	960	960	Kärsämäen etl Naantalin suunta

Täydentävä reitti lentoaseman etl:n kautta, voi välttää moottoritien huoltoliittymän ylittämisen

9	102	490	102	725	235	
22041	12	0	12	570	570	Lentoaseman etl Ramppi vt 9:ltä
203	1	0	1	295	295	
22041	56	0	56	395	395	Lentoaseman etl Ramppi vt 9:lle
9	102	1032	102	600	432	

Kt 40 runkoreitti itään Kärsämäen eritasoliittymästä jatkuu

40	4	490	4	1830	1340	
Huoltoliittymä						
22030	56	615	56	0	615	Orikedon etl Ramppi kt 40:ltä
222	2	180	2	0	180	
222	2	0	1	3790	92	
22030	23	0	23	600	600	Orikedon etl Ramppi kt 40:lle
Huoltoliittymä						
40	4	2930	4	3180	250	
Huoltoliittymä						
22040	56	320	56	0	320	Topinojan etl
22040	45	525	45	0	525	Topinojan etl
Huoltoliittymä						
Vaihtoehtoisesti sillan kautta, voidaan välttää huoltoliittymän käyttö						
Pitäsaareнкуja						
22040	23	0	23	660	660	Topinojan etl Ramppi kt 40:lle
Reitti itään Topinojan eritasoliittymästä jatkuu						
40	4	3700	6	5530	13044	

st 189 suunta: Naantali- Korjaustelakka

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
189	3	0	3	150	150	
Ramppi						
Uolevi Raaden katu						
Naantali						
Aurinkotie						
189	3	520	3	1315	795	Naantali
Käköläntie						
Naantali						
Kukolan tie						
Naantali						

st 224 suunta: Salo-Tarvasjoki

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
22003	12	0	12	190	190	Mylymäen etl Ramppi vt 1:ltä
Halikon tie						
793 Salo						
2241	1	878	1	1890	1012	
224	1	530	2	0	170	
2351	1	0				
Uusi osuus						
224	2	2750	2	4885	2135	
224	3	0	7	2516	21005	

st 224 suunta: Salo-Tarvasjoki

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
224	8	0	11	875	?	Tulevaisuuden varaus

yt 1893 Naantali-Masku

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
1893	1	0	3	4719	13093	

yt 2200 Ravattula-Kaarina

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
2200	1	0	1	5560	5560	

yt 12150 Raisio-Naantali

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Raision tie						
Raisio						
12150	2	2740	3	0	2784	

Liedon ja Kaarinan alueen muut reitit

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
2223	1	0	1	3760	3760	Lieto-Hakua
22023	12	0	12	195	195	Littoisten etl Ramppi mt 2200:ita
12191	1	715	2	1965	4140	
12192	1	0	1	622	622	
12275	1	0	1	2557	2557	
12276	1	0	1	4460	4460	

Huittinen, Loimijoen sillan kiertoreitti

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
230	1	0	1	800	800	
Prantinkatu						
Huittinen						
Risto Rytin katu						
Huittinen						

Naantalın kaupungin katuverkon reitit

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Aurinkotie						
Naantali						
Järveläntie						
Naantali						
Tuulensuunkatu						
Naantali						
Käsityöläiskatu						
Naantali						
Järveläntie						
Naantali						

Rauman kaupungin katuverkon reitit

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Hittsaajantie						
Rauma						
Maurilankaarre						
Rauma						
Ottilantie						
Rauma						
Karjalankatu						
Rauma						
Seminaarinkatu						
Rauma						
Suojantie						
Rauma						
Vähämaanpuisto						
Rauma						

Salon kaupungin katuverkon reitit

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Meriniitynkatu						
Salo						
Tehdaskatu						
Salo						
Kirjolankatu						
Salo						

Porin, Uudenkaupungin ja Turun katuverkon reitit seuraavalla sivulla

Porin kaupungin katuverkon reitit

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
2660	1	0	1	2750	2750	Pori
Hallituskatu						Pori
Horninkatu						Pori
Isolinnankatu						Pori
Karjarannatie						Pori
Kolmiokatu						Pori
Konepajankuja						Pori
Linnansilta						Pori
Paanakedonkatu						Pori
Paperitehtaankatu						Pori
Pappilanjuustikkokatu						Pori
Radanvarsi						Pori
Ratamestarinkatu						Pori
Ruosniementie						Pori
Teollisuuskatu						Pori
Toejoenjuustikkokatu						Pori
Toejoenrannankatu						Pori
Tullipuominkatu						Pori
Valajankatu						Pori
Valtakatu						Pori
Vanhasahankatu						Pori
Karjarannantie						Pori
22018	12	0	12	215	215	Karjarannan etl Ramppi vt 8:lle
22018	34	0	34	240	240	Karjarannan etl Ramppi vt 8:ltä

Uudenkaupungin katuverkon reitit

tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Hangontie						Uusikaupunki
Hepokarintie						Uusikaupunki
Laivanrakentajantie						Uusikaupunki

Turun kaupungin katuverkon reitit

Runkoreitti Turun satamasta Pernon eritasoliittymään >kt 40, vt8						
tie/katu	aosa	aet	losa	let	pituus	Lisätietoja
Tuontikatu						Turku
Vientiväylä/Tuontiväylä						Turku
Pansiontie						Turku
Pernontie						Turku
Juhana Herttuan puistokatu						Turku
Konekuja						Turku
Maunu Tavastin katu						Turku
Pansiontie						Turku
Satamakatu						Turku
Tuotekatu						Turku
Vanha Tampereentie						Turku
Vesilaitoksentie						Turku
Autokatu						Turku
Chorellinkatu						Turku
Gregorius IX:n tie						Turku
Halistentie						Turku
Hämeen valtatie						Turku
Hämeentie						Turku
Itäinen Pitkäkatu						Turku
Kaskentie						Turku
Koroistenkaari						Turku
Kuormakatu						Turku
Markulantie						Turku
Metallikatu						Turku
Pansiontie						Turku
Perämiehenkatu						Turku
Polttolaitoksenkatu						Turku
Savitehtaankatu						Turku
Stålarmininkatu						Turku
Suikkilantie						Turku
Tammitie						Turku
Tampereen valtatie						Turku
Telakkatie						Turku
Tykistökatu						Turku
Vanha Hämeentie						Turku
Vanha Tampereentie						Turku
Vähäheikkiläntie						Turku

Tunnusnumero	Korkeus	Leveys	SUAINTI	KARTTA	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	
Ak T-21	6,13		vt2 Ulvila: Friitalan rs	S739 Friitalan rs	runko	tie	2	46	3138	koko tie	KIERTOMAHDOLLISUUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia korkeuksia ilman varmuusetasyyksiä) Kierto yt 2443:n kautta, järjestelyt muutuneet, kun moottoritie valmistui. Yli 6m korkeiset huoltoiliittymästä liikenteenohjauksessa tai risteys sillan yli ja ramppia Porin suuntaan. Risteys sillan kantavuus on rajoitettava tekijä. Ohitus viereisen kevyen liikenteen väylän kautta Ohitus ramppien kautta Kierto: Raision etl ramppi vasten liikennettä-kt40-Haunisten etl.-Haunistentie-Raisiontie-ramppi vt 8:lle Ohitus ramppien ja huoltoiliittymän kautta Ohitus ramppien vasten liikennettä huoltoaukon kautta, huoltoaukko väärässä paikassa Ohitus ramppia ylös > yt2224-st222-kt40 Kierto st 261 - st 273 Kierto st 273 - st 261 Ohitus ramppien ja kt41:n kautta liikennemerkkien vastaisesti liikenteenohjauksessa Kierto: kt 40-st185-Pernontie-Konsantie-Raisionkaari-st192-vt8-kt40 Kierto: kt 40-vt8-mt192-Raisionkaari-Konsantie-Pernontie-st185-kt40 ei kiertoa ei kiertoa Kierto: Raision etl ramppi vasten liikennettä-kt40-Haunisten etl.-Haunistentie-Raisiontie-ramppi vt 8:lle Kierto: Raisiontie-Haunistentie-Haunisten etl-kt 40-Raision etl ramppi-vt8 Ohitus rampin kautta, kääntyminen liikennemerkkien vastaisesti Ohitus rampin kautta Muu reitti kiertää Raisiontie-Haunistentie-Haunisten etl-kt40 Muu reitti kiertää kt40-Haunisten etl-Haunistentie-Raisiontie Ohitus ramppien kautta Ohitus ramppien kautta Ohitus puomilla suljetun tasoristeyksen kautta, yhteys junansorittajaan puh. 0307 2721 Kierto: Tikkulantie-Karjarannantie-Karjarannan etl (kierto rampeja pitkin)-Karjarannatie Runkoreitti kiertää Hevossaankadun kautta, kiertomahdollisuus myösi ramppien kautta Kierto yt2200-uusi liittosientie-yt12191-yt12192-kt40-vt10 tai ohitus ramppien kautta liikennemerkkien vastaisesti Ohitus: ramppi-kt40-huoltoiliittymä-ramppi-vt10 ei kiertoa Ohitus huoltoiliittymän yli ja ramppia vasten liikennettä Ohitus huoltoiliittymän yli ja ramppia vasten liikennettä Ohitus ramppien kautta (ramppia vasten liikennettä suunnassa Porin>Hki) Runkoreitti kiertää Hevossaankadun kautta
Ak T-23	6,08	16,6	vt2 Pori: Levon rs	22038 Levon etl		tie	2	51	164	koko tie	
Ak T-24	6,04		vt2 Ulvila: Honkaluodon rs	22008 Honkaluodon etl	runko	tie	2	47	0	oik	
Ak T-24	6,48		vt2 Ulvila: Honkaluodon rs	22008 Honkaluodon etl	runko	tie	2	47	0	vas	
Ak T-25	5,09	13,7	vt8 Raisio: Kuloisten rs	22013 Kuloisten etl	muu	tie	8	102	6304	vas	
Ak T-25	4,58	13,7	vt8 Raisio: Kuloisten rs	22013 Kuloisten etl	muu	tie	8	102	6304	oik	
Ak T-28	4,62	11,0	kt40 Turku: Kärsämäen rs	22020 Kärsämäen etl	runko	tie	40	4	0	vas	
Ak T-28	4,62	12,0	kt40 Turku: Kärsämäen rs	22020 Kärsämäen etl	runko	tie	40	4	0	oik	
Ak T-43	4,64	19,0	vt9 Lieto: Kurkelan rs	22024 Kurkelan etl	muu	tie	9	105	0	oik	
Ak T-43	4,56	19,0	vt9 Lieto: Kurkelan rs	22024 Kurkelan etl	muu	tie	9	105	0	vas	
Ak T-51	4,92	12,1	vt23 Kankaanpää: Niinisaalon rs	S1617 Niinisaalon rs	runko	tie	23	109	300	oik	
Ak T-51	4,83	12,1	vt23 Kankaanpää: Niinisaalon rs	S1617 Niinisaalon rs	runko	tie	23	109	300	vas	
Ak T-92	4,71	12,2	vt2 Huittinen: Mommolan rs	22006 Mommolan etl	runko	tie	2	36	0	koko tie	
Ak T-99	4,81	11,0	kt40 Raisio: Ihalan rautatiesilta	Naantali, Turku 1:20000	runko	tie	40	2	2720	oik	
Ak T-99	4,94	11,0	kt40 Raisio: Ihalan rautatiesilta	Naantali, Turku 1:20000	runko	tie	40	2	2720	vas	
Ak T-116	8,42	12,0	kt40 Turku: Pollekujan ykk	22040 Topinojan etl	runko	tie	40	4	2910	vas	
Ak T-116	7,46	12,0	kt40 Turku: Pollekujan ykk	22040 Topinojan etl	runko	tie	40	4	2910	oik	
Ak T-145	4,90	19,2	vt8 Raisio: Raision rs	22014 Raision etl	täydentävä	tie	8	103	0	vas	
Ak T-145	5,20	19,2	vt8 Raisio: Raision rs	22014 Raision etl	täydentävä	tie	8	103	0	oik	
Ak T-148	4,90	10,8	vt1 Salo Myllymäen rs	22003 Myllymäen etl	muu	tie	2241	1	0	oik	
Ak T-148	4,94	10,8	vt1 Salo Myllymäen rs	22003 Myllymäen etl	muu	tie	2241	1	0	vas	
Ak T-171	5,50	10,0	kt40 Raisio: Naalikadun ykk	22014 Raision etl	täydentävä	tie	40	2	4274	oik	
Ak T-171	5,35	10,0	kt40 Raisio: Naalikadun ykk	22014 Raision etl	täydentävä	tie	40	2	4274	vas	
Ak T-172	4,95	8,1	vt12 Rauma: Mälikän rs	22015 Mälikän etl	runko	tie	12	102	0	oik	
Ak T-172	4,92	8,1	vt12 Rauma: Mälikän rs	22015 Mälikän etl	runko	tie	12	102	0	vas	
Ak T-205	4,50		Suikkilantien yks: Turku	Naantali, Turku 1:20000	muu	katu	42011	1	3500	koko tie	
Ak T-206	7,28		Hevossaankatu, Pori: Hevossaankadun ykk	22017 Laanin etl	runko	katu	43018	1	600	koko tie	
Ak T-207	5,70		Karjarannantie, Pori: Karjarannan rs	22017 Laanin etl	muu	katu	43016	1	6050	koko tie	
Ak T-209	5,20	16,0	vt10 Kaarina: Kauselan rs	22028 Kauselan etl	muu	tie	10	2	0	oik	
Ak T-209	5,22	16,0	vt10 Kaarina: Kauselan rs	22028 Kauselan etl	muu	tie	10	2	0	vas	
Ak T-217	6,70		pt12191 Kaarina: Littoisten rs	Turku, Kaarina 1:20000	muu	tie	12191	1	823	koko tie	
Ak T-220	4,89	12,0	kt40 Turku: Orikedon rs	22030 Orikedon etl	runko	tie	40	4	2375	vas	
Ak T-220	4,75	12,0	kt40 Turku: Orikedon rs	22030 Orikedon etl	runko	tie	40	4	2375	oik	
Ak T-221	5,32	15,1	vt2 Harjavalta: Harjavallan rs	22007 Harjavallan etl	muu	tie	2	43	1870	koko tie	
Ak T-222	5,03		vt2 Pori: Laanin rs	22017 Laanin etl	runko	tie	2	48	0	oik	

Tunnusnumero	Korkeus	Leveys	SIJAINTI	KARTTA	SEKV REITTI	Tie/katu	TIF	AOSA	AET	PUOLI	KIERTOMAHDOLLISUUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia korkeuksia ilman varmuusvälisyyksiä)
Ak T-222	4,74		vt2 Pori: Laanin rs	22017 Laanin etl	runko	tie	2	48	0	vas	Runkoreitti kiertää Hevossaankadun kautta
Ak T-234	4,97	7,0	vt8 Pori: Ruutukuopan rs	22010 Ruutukuopan etl	runko	tie	8	126	5602	vas	Ohitus vt2:Ita Helsingin suunnasta ramppia liikennemerkkien vastaisesti
Ak T-234	?	7,0	vt8 Pori: Ruutukuopan rs	22010 Ruutukuopan etl	runko	tie	8	126	5602	oik	Ohitus vt2:lle Mäntyluodon suuntaan ramppia vasten liikennettä. Ek- Kulkuaukko käyttökelvoton
Ak T-238	4,87	9,0	st189 Naantali: Kuparivuoren tunneli	Naantali, Turku 1:20000	täydentävä	tie	189	3	215	koko tie	Kierto: Uolevi Raadenk.-Aurinkot.-puomin.avain raision poliisiasemalla p. 02-4362 030
Ak T-240	4,68		kt40 Raisio: Kuninkojan rs	22042 Kuninkojan etl	runko	tie	40	3	3314	oik	Ohitus huoltoliittymän yli ja ramppia vasten liikennettä
Ak T-240	4,75		kt40 Raisio: Kuninkojan rs	22042 Kuninkojan etl	runko	tie	40	3	3314	vas	Ohitus ramppien kautta
Ak T-245	4,97	12,0	kt40 Raisio: Haunisten rs	22014 Raision etl	runko	tie	40	3	905	koko tie	Ohitus ramppien kautta
Ak T-248	4,89	10,0	vt2 Nakkila: Nakkilan rs	22045 Nakkilan etl	runko	tie	2	45	0	koko tie	Ohitus ramppien kautta (ramppia vasten liikennettä suunnassa Pori>Hki)
Ak T-249	4,91	15,0	vt8 Rauma: Ottilan rs	22049 Ottilan etl	runko	tie	8	118	0	koko tie	Ohitus ramppien kautta (ramppia vasten liikennettä suunnassa Turku>Vaasa)
Ak T-250	7,10	13,0	vt8 Rauma: Ooperin risteysilta	Rauma 1:20 000	runko	tie	8	117	3185	koko tie	ei kiertoa
Ak T-251	7,44	13,0	vt8 Rauma: Pitkäjärven rs	22049 Ottilan etl	runko	tie	8	117	3575	koko tie	ei kiertoa
Ak T-252	7,35	15,0	kt40 Turku: Virusmäen ykk	22042 Kuninkojan etl	runko	tie	40	3	4475	oik	ei kiertoa
Ak T-252	7,29	14,0	kt40 Turku: Virusmäen ykk	22042 Kuninkojan etl	runko	tie	40	3	4475	vas	ei kiertoa
Ak T-253	7,39	13,0	kt40 Turku: Tolpontien ykk	22020 Kärsämäen etl	runko	tie	40	3	6040	oik	ei kiertoa
Ak T-253	7,33	15,0	kt40 Turku: Tolpontien ykk	22020 Kärsämäen etl	runko	tie	40	3	6040	vas	ei kiertoa
Ak T-254	7,62	11,0	kt40 Turku: Piipanojan rs	22030 Orikedon etl	runko	tie	40	4	1520	oik	ei kiertoa
Ak T-254	7,39	14,0	kt40 Turku: Piipanojan rs	22030 Orikedon etl	runko	tie	40	4	1520	vas	ei kiertoa
Ak T-258	5,13	12,0	vt10 Kaarina: Suurmyymälöiden ykk	22028 Kauselan etl	muu	tie	10	1	5140	oik	Kierto yt2200-uusi littoistentie-yt12191-yt12192-kt40-vt10 tai ohitus ramppien kautta liikennemerkkien vastaisesti
Ak T-258	5,38	12,0	vt10 Kaarina: Suurmyymälöiden ykk	22028 Kauselan etl	muu	tie	10	1	5140	vas	Ohitus: ramppi-kt40-huoltoliittymä-ramppi-vt10
Ak T-259	4,73		st224 Halikko: Halikon aikulkusilta	Salo 1:20000	muu	tie	224	1	410	koko tie	Kierto Myllymäen eritasoliittymän kautta
Ak T-260	7,30		kt40 Kaarina: Myllymäen ykk	22040 Topinojan etl	runko	tie	40	4	4290	vas	ei kiertoa
Ak T-260	7,28		kt40 Kaarina: Myllymäen ykk	22040 Topinojan etl	runko	tie	40	4	4290	oik	ei kiertoa
Ak T-262	4,98		kt40 Turku: Topinojan rs	22040 Topinojan etl	runko	tie	40	4	3480	vas	Ohitus ramppien kautta
Ak T-262	4,99		kt40 Turku: Topinojan rs	22040 Topinojan etl	runko	tie	40	4	3480	oik	Ohitus huoltoliittymän yli ja ramppia vasten liikennettä
Ak T-277	7,50		kt40 Kaarina: Tähtäpään rs	22028 Kauselan etl	runko	tie	40	5	430	vas	ei kiertoa
Ak T-277	7,70		kt40 Kaarina: Tähtäpään rs	22028 Kauselan etl	runko	tie	40	5	430	oik	ei kiertoa
Ak T-284	7,31	8,0	st110 Piikkiö: Salvelan yks ja rs	Turku, Kaarina 1:20000	muu	tie	110	31	1100	koko tie	ei kiertoa
Ak Naantali1	5,05		Järveläntie: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	täydentävä	katu	0	0	0	satamaan	ei kiertoa
Ak Naantali2	4,92		Järveläntie: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	täydentävä	katu	0	0	0	satamasta	ei kiertoa

Tunnusnumero	Tunnustyyppi	Korkeus	Leveys	SJAJINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUS-TOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	vertailupisteet
P101	pp	7,40		vt1: Suomensjärvi	Turku 1:200000	ei	muu	tie	1	19	2716	Oik	puoliportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P102	pp	7,35		vt1: Suomensjärvi	Turku 1:200000	ei	muu	tie	1	19	2841	Vas	puoliportaali 2-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P103	pp	7,25		vt1: Muurla	Turku 1:200000	ei	muu	tie	1	21	5734	Oik	puoliportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P104	pp	7,35		vt1: Salo	Turku 1:200000	ei	muu	tie	1	23	279	Oik	puoliportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P105	upp	7,50		vt1: Salo	Salo 1:20000	ei	muu	tie	1	24	54	Vas	kokoportaali 2-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P106	upp	7,40		vt1: Salo	Salo 1:20000	ei	muu	tie	1	24	729	Oik	kokoportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P107	upp	7,50		vt1: Salo	Salo 1:20000	ei	muu	tie	1	24	819	Vas	kokoportaali 2-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P108	upp	7,40		vt1: Salo	22003 Myllymäen eli	ei	muu	tie	1	24	1135	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P109	upp	7,35		vt1: Salo	22003 Myllymäen eli	ei	muu	tie	1	24	1232	Vas	kokoportaali 2-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P110	upp	7,40		vt1: Haikko	Salo 1:20000	ei	muu	tie	1	25	1588	Vas	kokoportaali 2-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P111	pp	7,35		vt1: Haikko	Salo 1:20000	ei	muu	tie	1	25	2747	Oik	puoliportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P112	pp	7,45		vt1: Haikko	Turku 1:200000	ei	muu	tie	1	25	3978	Oik	puoliportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P113	pp	7,25		vt1: Haikko	Turku 1:200000	ei	muu	tie	1	25	5641	Oik	puoliportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P114	upp	7,40		vt1: Paimio	Turku 1:200000	ei	muu	tie	1	28	6179	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P122	upp	7,30		vt2: Huittinen	Huittinen 1:20000	ei	runko	tie	2	35	3721	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P123	upp	7,05		vt2: Huittinen	Huittinen 1:20000	ei	runko	tie	2	35	3823	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	3	1,6
P124	pp	7,20		vt2: Huittinen	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	36	5232	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,6
P125	pp	7,20		vt2: Kokemäki	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	39	1162	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,6
P126	pp	7,25		vt2: Kokemäki	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	40	3502	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P127	pp	7,20		vt2: Kokemäki	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	41	71	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	3	1,6
P128	pp	7,25		vt2: Harjavalta	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	42	4884	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P129	pp	7,25		vt2: Harjavalta	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	43	65	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P130	pp	7,35		vt2: Harjavalta	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	43	3946	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P131	pp	7,25		vt2: Harjavalta	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	43	4100	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P132	kp	7,30		vt2: Nakkila	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	45	2754	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P133	kp	7,30		vt2: Nakkila	Turku 1:200000	ei	runko	tie	2	45	2887	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P134	pp	7,00		vt2: Ulvila	S739 Fritalan rs	ei	runko	tie	2	46	2542	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten.	Portaalin korotus?	4,5	?	1,6
P135	kp	7,25		vt2: Pori	22010 Ruutukuopan eli	ei	runko	tie	2	47	4635	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P136	upp	7,35		vt2: Pori	22010 Ruutukuopan eli	ei	runko	tie	2	47	5162	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P137	kp	7,45		vt2: Pori	22010 Ruutukuopan eli	ei	runko	tie	2	47	5636	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P138	pp	6,00		vt2: Pori	Por 1:20000	uloittumaraajoitus	runko	tie	2	47	6285	Oik	Puoliportaali (matala) Tikkulantien pää ja upp-portaali rampin päässä haittaa kaantymistä/liittymän yrittämistä	Puoliportaalin korotus, upp- portaalin rampin päästä voisi poistaa kokonaan (korvaaminen viitoilla?)	4,5	1	1,8
P139	upp	6,80		vt2: Pori	22017 Laanin eli	ei	runko	tie	2	47	6847	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, paikallinen kierto	Portaalin korotus	6	2	1,6
P140	upp	6,90		vt2: Pori	22017 Laanin eli	ei	uurnuuntai	tie	2	48	480	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, pitäisikö nostaa???	Portaalin korotus	6	1	1,6
P141	pp	5,60		vt2: Pori	Turku 1:200000	uloittumaraajoitus	uurnuuntai	tie	2	49	53	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,8
P142	pp	5,50		vt2: Pori	Turku 1:200000	uloittumaraajoitus	uurnuuntai	tie	2	49	1911	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,8
P143	pp	5,60		vt2: Pori	Turku 1:200000	uloittumaraajoitus	uurnuuntai	tie	2	49	2000	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,8
P144	pp	5,65		vt2: Pori	Turku 1:200000	uloittumaraajoitus	uurnuuntai	tie	2	50	59	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,8
P145	pp	5,75		vt2: Pori	Turku 1:200000	uloittumaraajoitus	uurnuuntai	tie	2	50	3294	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,8
P146	pp	5,80		vt2: Pori	Turku 1:200000	uloittumaraajoitus	uurnuuntai	tie	2	50	3403	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,8
P147	pp	5,80		vt2: Pori	22038 Levon eli	uloittumaraajoitus	uurnuuntai	tie	2	50	4922	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,8
P183	kp	7,20		vt8: Raisio	22013 Kuloisten eli	ei	muu	tie	8	102	6100	koko tie	kokoportaali rampilla vt 8:ita Raisiolle, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	3	1,2

Tunnusnumero	Tunnuslyyppi	Korkeus	Leveys	SIJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUS-TOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	Vertailupisteet
P184	pp	5,75		vt8: Raisio	Naantali, Turku 1:20000	ulottumarajoitus	runko	tie	8	103	1348	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	1	1,8
P185	kp	7,30		vt8: Masku	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	104	2268	koko tie	kokoportaali, jossa liikennevalo, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P186	kp	7,30		vt8: Masku	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	104	2319	koko tie	kokoportaali, jossa liikennevalo, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P187	pp	7,40		vt8: Masku	Maskun liittymä	ei	runko	tie	8	104	5029	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P188	pp	7,40		vt8: Masku	Maskun liittymä	ei	runko	tie	8	105	52	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P189	pp	7,35		vt8: Nousiainen	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	105	2860	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P190	pp	7,35		vt8: Nousiainen	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	105	2949	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P191	pp	7,35		vt8: Nousiainen	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	105	3657	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P192	pp	7,40		vt8: Nousiainen	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	106	10	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P193	pp	7,40		vt8: Mynämäki	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	107	2575	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P194	pp	7,50		vt8: Mynämäki	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	107	2692	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P195	pp	7,35		vt8: Mynämäki	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	107	4121	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P196	pp	7,33		vt8: Mynämäki	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	108	51	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P197	upp	7,25		vt8: Laitila	Laitilan liittymä	ei	runko	tie	8	111	7743	Oik	kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P198	upp	7,25		vt8: Laitila	Laitilan liittymä	ei	runko	tie	8	112	65	Vas	kokoportaali 1-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P199	pp	7,25		vt8: Rauma	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	115	3429	Oik	kokoportaali 2-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P200	pp	7,50		vt8: Rauma	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	115	3507	Vas	puoliportaali 1-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P201	kp	7,30		vt8: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	runko	tie	8	117	2940	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P202	pp	7,40		vt8: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	runko	tie	8	117	3024	Vas	Puoliportaali 2-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P203	kp	7,40		vt8: Rauma	22049 Öttilän etl	ei	runko	tie	8	118	60	koko tie	Kokoportaali, Öttilän eritasoliittymä rampilla vt 8 Kodisjoentie	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P204	kp	7,30		vt8: Rauma	22049 Öttilän etl	ei	runko	tie	8	118	296	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P205	kp	7,30		vt8: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	runko	tie	8	118	2705	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P206	kp	7,30		vt8: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	runko	tie	8	119	187	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P207	pp	7,35		vt8: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	runko	tie	8	119	2540	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P208	pp	7,30		vt8: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	runko	tie	8	119	2721	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P209	pp	7,50		vt8: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	runko	tie	8	119	3760	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P210	pp	7,40		vt8: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	runko	tie	8	119	3857	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P211	kp	7,30		vt8: Eurajoki	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	120	1075	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P212	kp	7,35		vt8: Eurajoki	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	120	1178	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P213	pp	5,90		vt8: Eurajoki	Turku 1:200000	ulottumarajoitus	runko	tie	8	120	6874	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,8
P214	pp	5,65		vt8: Eurajoki	Turku 1:200000	ulottumarajoitus	runko	tie	8	121	42	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	2	1,8
P215	pp	7,30		vt8: Luvia	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	123	5731	Vas	puoliportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P216	pp	7,30		vt8: Luvia	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	123	6432	Oik	puoliportaali 2-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P217	pp	6,30		vt8: Luvia	Turku 1:200000	ei	runko	tie	8	124	6814	Oik	Puoliportaali 1-ajoradalla, kiertö ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	2	1,6
P218	upp	7,35		vt8: Pori	22010 Ruutukuopan etl	ei	runko	tie	8	126	5472	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P219	kp	7,28		vt8: Pori	22010 Ruutukuopan etl	ei	runko	tie	8	126	5500	koko tie	kokoportaali rampilla vt 2:lta vt 8:lle (suunta Vaasa-Rauma)	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P220	pp	5,00		vt8: Pori	22017 Laanin etl	ulottumarajoitus	uurmuuntaj	tie	8	201	312	Vas	puoliportaali Mäntyluotoon laskevan erkanemiskaistan päällä	Portaalin korotus	4,5	1	1,8
P221	kp	6,80		vt8: Pori	Pori 1:20000	ei	uurmuuntaj	tie	8	202	56	koko tie	Kokoportaali	Portaalin korotus	6	1	1,6
P222	kp	6,80		vt8: Pori	Pori 1:20000	ei	uurmuuntaj	tie	8	202	421	koko tie	Kokoportaali	Portaalin korotus	6	1	1,6
P223	kp	7,50		vt8: Pori	Turku 1:200000	ei	uurmuuntaj	tie	8	204	1094	koko tie	Kokoportaali	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P224	kp	7,50		vt8: Pori	Turku 1:200000	ei	uurmuuntaj	tie	8	204	1202	koko tie	Kokoportaali	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P225	pp	7,32		vt8: Pori	Turku 1:200000	ei	uurmuuntaj	tie	8	204	3679	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P226	pp	6,60		vt8: Merikarvia	Turku 1:200000	ei	uurmuuntaj	tie	8	208	1535	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,6
P227	pp	7,40		vt8: Merikarvia	Turku 1:200000	ei	uurmuuntaj	tie	8	209	4049	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P228	pp	7,30		vt8: Merikarvia	Turku 1:200000	ei	uurmuuntaj	tie	8	210	51	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P229	pp	5,40		vt9: Turku	22020 Karsämäen etl	ulottumarajoitus	muu	tie	9	101	4264	Oik	puoliportaali rampilla vt9:ltä kt 40:lle (oikealla puolella), kiertö onnistuu pienin järjestelyin	Portaalin korotus	4,5	2	1,4

Tunnusnumero	Tunnustyyppi	Korkeus	Leveys	SIJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUUS (Taulukossa esitetty korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUS-TOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	vertailupisteet
P230	pp	7,40		vt9: Lieto	Turku 1:200000	ei	muu	tie	9	105	3609	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P231	pp	7,25		vt9: Aura	Turku 1:200000	ei	muu	tie	9	106	4347	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P232	pp	5,45		vt9: Aura	Turku 1:200000	ei	tuleva	tie	9	107	286	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P233	pp	5,70		vt9: Aura	Turku 1:200000	ei	tuleva	tie	9	107	381	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P238	upp	7,50		vt10: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	10	1	4209	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P239	upp	7,50		vt10: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	10	1	4370	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P240	upp	7,50		vt10: Kaarina	22028 Kauselan etl	ei	muu	tie	10	1	4633	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P241	upp	7,38		vt10: Kaarina	22028 Kauselan etl	ei	muu	tie	10	1	4745	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P242	pp	7,25		vt10: Lieto	Turku, Kaarina 1:20000	ei	suurmuuntaj	tie	10	2	6075	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P243	upp	7,40		vt10: Lieto	Turku, Kaarina 1:20000	ei	suurmuuntaj	tie	10	3	480	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	0	E	1,6
P244	pp	7,20		vt10: Marttila	Turku 1:200000	ei	runko	tie	10	6	3688	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,6
P245	pp	7,30		vt10: Marttila	Turku 1:200000	ei	runko	tie	10	6	3847	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P264	upp	7,30		vt11: Ulvila	Pori 1:20000	ei	runko	tie	11	19	6266	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P265	upp	7,25		vt12: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	runko	tie	12	102	181	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P265	upp	7,15		vt 12: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	muu	katu	12	101	1371	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	3	1,4
P265	upp	7,10		vt 12: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	muu	tie	12	101	1487	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	3	1,4
P265	pp	7,25		vt 12: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	muu	tie	12	101	1963	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, jalka keskellä, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P266	upp	7,25		vt12: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	runko	tie	12	102	300	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P267	upp	7,30		vt12: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	runko	tie	12	102	408	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P268	upp	7,30		vt12: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	runko	tie	12	102	710	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P269	pp	7,30		vt12: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	runko	tie	12	102	806	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla jalka keskellä, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P270	pp	7,40		vt12: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	runko	tie	12	102	1053	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, jalka keskellä, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P271	pp	7,30		vt12: Rauma	22015 Mälikän etl	ei	runko	tie	12	102	1135	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, jalka keskellä, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P272	pp	7,25		vt12: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	runko	tie	12	102	4080	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P273	pp	7,35		vt12: Lappi	Turku 1:200000	ei	runko	tie	12	105	1910	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P274	pp	7,40		vt12: Lappi	Turku 1:200000	ei	runko	tie	12	105	2010	Vas	puoliportaali 2-ajoradalle, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P275	upp	7,25		vt12: Huittinen	22006 Mommolan etl	ei	runko	tie	12	114	12	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P276	pp	7,25		vt12: Huittinen	22006 Mommolan etl	ei	runko	tie	12	114	39	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P277	upp	7,35		vt12: Huittinen	22006 Mommolan etl	ei	runko	tie	12	114	564	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P278	upp	7,40		vt12: Huittinen	22006 Mommolan etl	ei	runko	tie	12	114	705	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P279	upp	7,35		vt12: Huittinen	Huittinen 1:20000	ei	runko	tie	12	114	2803	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P301	kp	7,20		vt23: Noormarkku	Turku 1:200000	ei	runko	tie	23	101	4784	koko tie	Kokoportaali	Portaalin korotus	6	3	1,6
P302	kp	7,40		vt23: Noormarkku	Turku 1:200000	ei	runko	tie	23	102	49	koko tie	Kokoportaali	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P303	kp	7,30		vt23: Pomarkku	Turku 1:200000	ei	runko	tie	23	104	1219	koko tie	Kokoportaali	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P304	kp	7,30		vt23: Pomarkku	Turku 1:200000	ei	runko	tie	23	104	1380	koko tie	Kokoportaali	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P305	pp	7,15		vt23: Kankaanpää	Turku 1:200000	ei	runko	tie	23	108	2461	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	3	1,6
P324	pp	7,30		vt40: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	tie	40	1	37	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, jalka keskellä	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P325	upp	7,30		vt40: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	tie	40	1	2750	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P326	upp	7,30		vt40: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	tie	40	1	2868	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P327	kp	5,50		vt40: Raisio	Naantali, Turku 1:20000	uioittumarajoitus	runko	tie	40	1	4699	koko tie	Matala kokoportaali kt 40 ja st 185 liittymässä , ei kiertomahdollisuutta, nostettava ehdottomasti	Portaalin korotus	6	1	1,8
P328	upp	7,50		vt40: Raisio	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	tie	40	2	3435	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P329	upp	7,40		vt40: Raisio	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	tie	40	2	3712	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P330	upp	7,20		vt40: Raisio	22014 Raision etl	ei	muu	tie	40	2	4001	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, ei kiertomahdollisuutta	Portaalin korotus	6	3	1,2
P331	upp	7,00		vt40: Raisio	22014 Raision etl	ei	muu	tie	40	2	4151	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, ei kiertomahdollisuutta	Portaalin korotus	6	2	1,2

Tunnusnumero	Tunnustyyppi	Korkeus	Leveys	SIJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUS-TOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	Vertailupisteet
P332	upp	6,20		kt40: Raisio	22014 Raision etl	ei	täydentävä	tie	40	2	4560	Oik	kokoportaali rampilla vt 8:lta kt 40:lle	ei toimenpiteitä	0	E	1
P333	upp	7,40		kt40: Raisio	22014 Raision etl	ei	täydentävä	tie	40	3	268	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1
P334	upp	7,46		kt40: Raisio	22042 Kuninkojan etl	ei	runko	tie	40	3	3553	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P335	upp	7,40		kt40: Turku	22042 Kuninkojan etl	ei	runko	tie	40	3	4022	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P336	upp	7,35		kt40: Turku	22020 Kärsämäen etl	ei	runko	tie	40	4	316	Vas	kokoportaali rampilla kt 40 vt 9:lle (vasemmalla puolella)	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P337	upp	7,25		kt40: Turku	22020 Kärsämäen etl	ei	runko	tie	40	4	689	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P338	pp	7,20		kt40: Lieto	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	5	2891	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,4
P339	pp	7,20		kt40: Lieto	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	5	3022	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,4
P340	pp	7,30		kt40: Lieto	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	5	4470	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P341	kp	7,30		kt40: Lieto	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	5	4627	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P342	pp	7,30		kt40: Lieto	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	5	5165	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P343	pp	7,30		kt40: Lieto	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	5	5298	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P344	pp	7,35		kt40: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	5	5954	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P345	pp	7,25		kt40: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	6	80	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P346	upp	7,41		kt40: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	6	1754	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P347	upp	7,41		kt40: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	6	1893	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P348	upp	7,38		kt40: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	6	2151	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P349	upp	7,30		kt40: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	6	2260	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P350	pp	7,25		kt40: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	6	2889	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P351	pp	7,25		kt40: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	6	4037	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P352	pp	7,30		kt40: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	runko	tie	40	6	4216	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P353	upp	7,15		kt43: Uusikaupunki	Uusikaupunki 1:20000	ei	muu	tie	43	1	45	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	3	1,2
P354	pp	7,20		kt43: Uusikaupunki	Uusikaupunki 1:20000	ei	muu	tie	43	1	925	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P355	upp	7,25		kt43: Uusikaupunki	Uusikaupunki 1:20000	ei	muu	tie	43	1	1372	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P356	pp	7,15		kt43: Uusikaupunki	Uusikaupunki 1:20000	ei	muu	tie	43	1	1443	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P357	pp	7,30		kt43: Uusikaupunki	Turku 1:200000	ei	muu	tie	43	1	7753	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P358	pp	7,15		kt43: Uusikaupunki	Turku 1:200000	ei	muu	tie	43	2	38	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P359	pp	7,30		kt43: Laitila	Laitilan liittymä	ei	muu	tie	43	3	5336	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P360	pp	6,30		kt43: Laitila	Laitilan liittymä	ei	muu	tie	43	4	50	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	2	1,2
P361	pp	5,70		kt43: Laitila	Laitilan liittymä	ulottumarajoitus	muu	tie	43	4	207	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	2	1,4
P362	pp	5,80		kt43: Laitila	Laitilan liittymä	ulottumarajoitus	muu	tie	43	4	273	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	2	1,4
P363	pp	7,28		kt52: Perniö	Turku 1:200000	ei	muu	tie	52	7	4766	Oik	puoliportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P364	pp	7,30		kt52: Perniö	Turku 1:200000	ei	muu	tie	52	8	29	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P365	pp	7,30		kt52: Perniö	Turku 1:200000	ei	muu	tie	52	8	2852	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P398	upp	7,30		st110: Paimio	Turku 1:200000	ei	muu	tie	110	28	340	Oik	kokoportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P399	upp	7,35		st110: Paimio	Turku 1:200000	ei	muu	tie	110	29	54	Vas	kokoportaali 2-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P400	upp	7,40		st110: Paimio	Turku 1:200000	ei	muu	tie	110	29	3594	Oik	kokoportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P401	upp	7,30		st110: Paimio	Turku 1:200000	ei	muu	tie	110	30	76	Vas	kokoportaali 2-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P402	pp	7,30		st110: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	31	1268	Oik	puoliportaali 1-ajorata, jalka keskellä, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P403	pp	7,30		st110: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	31	1381	Vas	puoliportaali 2-ajorata, jalka keskellä, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P404	pp	7,35		st110: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	31	1442	Oik	puoliportaali 1-ajorata, jalka keskellä, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P405	pp	7,30		st110: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	32	2574	Oik	puoliportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P406	upp	7,40		st110: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	32	3550	Oik	kokoportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P407	upp	7,40		st110: Piikkiö	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	32	3657	Vas	kokoportaali 2-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P408	upp	7,35		st110: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	33	2859	Oik	kokoportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P409	upp	7,40		st110: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	65	Vas	kokoportaali 2-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P410	upp	7,20		st110: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	687	Oik	kokoportaali 1-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	Portaalin korotus	6	3	1,2

Tunnusnumero	Tunnustyyppi	Korkeus	Leveys	SUJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUS-TOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	vertailupisteet
P411	upp	7,25		st110: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	799	Vas	kokoportaali 2-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P412	upp	7,35		st110: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	1675	Oik	kokoportaali 1-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P413	upp	7,20		st110: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	1796	Vas	kokoportaali 2-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	Portaalin korotus	6	3	1,2
P414	upp	7,47		st110: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	2191	Oik	kokoportaali 1-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P415	upp	7,35		st110: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	3165	Oik	kokoportaali 1-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P416	upp	7,25		st110: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	3278	Vas	kokoportaali 2-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P453	pp	7,30		st180: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	180	1	25	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P454	upp	7,35		st180: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	180	1	84	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P455	upp	7,40		st180: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	180	1	408	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P456	upp	7,40		st180: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	180	1	493	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P457	upp	7,20		st180: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	180	1	1530	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	3	1,2
P458	upp	7,25		st180: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	180	1	1651	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P459	upp	7,35		st180: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	180	1	1723	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P460	upp	7,25		st180: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	180	1	1820	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P461	pp	7,25		st180: Kaarina	Turku 1:200000	ei	muu	tie	180	1	2867	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P462	upp	7,35		st180: Kaarina	Turku 1:200000	ei	muu	tie	180	1	3585	Oik	kokoportaali 1-ajosuunta	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P463	pp	7,30		st180: Parainen	Turku 1:200000	ei	muu	tie	180	2	3076	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, jalka keskellä	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P464	pp	7,30		st180: Parainen	Turku 1:200000	ei	muu	tie	180	3	39	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, jalka keskellä	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P465	pp	7,35		st180: Parainen	Turku 1:200000	ei	muu	tie	180	3	2481	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P466	pp	7,40		st180: Parainen	Turku 1:200000	ei	muu	tie	180	3	4785	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P467	pp	5,50		st181: Paimio	Turku 1:200000	ei	tutkittu	tie	181	8	4630	Oik	puoliportaali 1-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä (tutkittu reitti)	0	E	1
P468	upp	7,28		st189: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	täydentävä	tie	189	3	1119	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1
P471	upp	7,25		st222: Turku	22030 Orivedon eli	ei	runko	tie	222	1	3801	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P472	upp	7,35		st222: Turku	22030 Orivedon eli	ei	runko	tie	222	2	101	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P473	upp	7,50		st222: Turku	22030 Orivedon eli	ei	muu	tie	222	2	198	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P474	pp	7,25		st222: Turku	22030 Orivedon eli	ei	muu	tie	222	2	264	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P475	pp	7,15		st222: Turku	22030 Orivedon eli	ei	muu	tie	222	2	361	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P496	kp	7,50		mt1893: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	tie	1893	1	39	koko tie	Kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P497	pp	6,30		mt1893: Masku	Maskun liittymä	ei	runko	tie	1893	3	4675	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	2	1,4
P498	pp	5,60		mt2200: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	2200	1	54	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	2	1,2
P499	upp	7,35		mt2200: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	2200	1	4026	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P500	upp	7,30		mt2200: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	2200	1	4127	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P501	upp	7,40		mt2200: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	2200	1	4863	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P502	upp	7,40		mt2200: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	2200	1	4937	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P503	upp	7,40		mt2200: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	2200	1	5339	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P504	upp	7,35		mt2200: Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	2200	1	5449	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P507	upp	7,40		mt2340: Paimio	Turku 1:200000	ei	tutkittu	tie	2340	1	954	Oik	kokoportaali 1-ajorata	ei toimenpiteitä	0	E	1
P508	upp	7,40		mt2340: Paimio	Turku 1:200000	ei	tutkittu	tie	2340	1	1321	Oik	kokoportaali 1-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1
P509	upp	7,40		mt2340: Paimio	Turku 1:200000	ei	tutkittu	tie	2340	1	1404	Vas	kokoportaali 2-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1
P510	upp	5,80		mt2340: Paimio	Turku 1:200000	ei	tutkittu	tie	2340	1	1545	Oik	kokoportaali 1-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä (tutkittu reitti)	0	E	1
P511	upp	5,95		mt2340: Paimio	Turku 1:200000	ei	tutkittu	tie	2340	1	1648	Vas	kokoportaali 2-ajorata	ei toimenpiteitä (tutkittu reitti)	0	E	1
P512	pp	5,55		mt2352: Paimio	Turku 1:200000	ei	tutkittu	tie	2352	1	926	Oik	puoliportaali 1-ajorata, jalka keskellä	ei toimenpiteitä (tutkittu reitti)	0	E	1
P513	upp	5,75		mt2352: Paimio	Turku 1:200000	ei	tutkittu	tie	2352	1	4888	Oik	kokoportaali 1-ajorata	ei toimenpiteitä (tutkittu reitti)	0	E	1
P514	pp	5,50		mt2460: Harjavalta	22007 Harjavalan eli	ulottumarajoitus	muu	tie	2460	1	42	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	2	1,4

Tunnusnumero	Tunnustyyppi	Korkeus	Leveys	SIJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUS-TOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	Vertailupisteet
P530	pp	5,55		pt12150: Raisio	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	tie	12150	2	4235	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, helppo kiertää	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P531	pp	5,97		pt12150: Raisio	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	tie	12150	2	4337	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P563	pp	6,09		st192: Raisio	Naantali, Turku 1:20000	ulottumarajoitus	runko	tie	192	1	760	Oik	Puoliportaali (matala) 1-ajoradalla Raisionkaaren ja st 192 liittymässä käännöksen ajolinjalla, liikennevalot	Portaalin korotus	4,5	1	1,8
P649	upp	6,80		Satamatie: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Vas	kokoportaali satamaan menevällä ajoradalla	Portaalin korotus	6	1	1,4
P650	upp	7,45		Satamatie: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Oik	kokoportaali satamasta tulevalla ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P651	pp	7,45		Satamatie: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Oik	puoliportaali satamasta tulevalla ajoradalla, jalka keskellä, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P652	upp	7,25		Satamatie: Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Oik	kokoportaali satamasta tulevalla ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P653	kp	5,40		Tikkulantie: Pori	22017 Laanin etl	ulottumarajoitus	runko	katu				Oik	Tikkulantien pää, suunta vt2 > Tikkulantie: matala upp-portaali haittaa kääntymistä/liittymän ylittämistä	upp-portaalin rampin päästä voisi poistaa kokonaan (korvaaminen viitoilla?)	6	1	1,6
P655	pp	6,28		Raisionkaari: Raisio	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Vas	Satamasta tuleve kaista,	Portaalin korotus	4,5	1	1,6
P656	upp	5,80		Raisiontie: Raisio	22013 Kuloisten etl	ulottumarajoitus	muu	katu				Oik	kokoportaali satamasta tultaessa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	1	1,4
P657	upp	5,75		Raisiontie: Raisio	22013 Kuloisten etl	ulottumarajoitus	muu	katu				Oik	kokoportaali satamasta tultaessa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	1	1,4
P658	upp	5,65		Raisiontie: Raisio	22013 Kuloisten etl	ulottumarajoitus	muu	katu				Vas	kokoportaali satamaan mentäessä, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	1	1,4
P659	upp	7,45		Raisiontie: Raisio	22014 Raision etl	ei	muu	katu				Vas	kokoportaali satamaan mentäessä, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P660	upp	7,35		Haunistentie: Raisio	22014 Raision etl	ei	muu	katu				Oik	kokoportaali toisella ajoradalla (oikealla puolella)	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P661	pp	7,40		Raisiontien ja Haunistientien liittymä: Raisio	22013 Kuloisten etl	ei	muu	katu				Oik	puoliportaali toisella ajoradalla (oikealla puolella)	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P662	pp	7,40		Hankkarintie: Rauma	22049 Ottilan etl	ei	runko	katu				Oik	puoliportaali satamasta tulevalla ajoradalla, jalka keskellä	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P663	upp	7,30		Hankkarintie: Rauma	22049 Ottilan etl	ei	runko	katu				Vas	kokoportaali satamaan menevällä ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P664	pp	7,30		Hankkarintie: Rauma	22049 Ottilan etl	ei	runko	katu				Oik	puoliportaali satamasta tulevalla ajoradalla, jalka keskellä	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P665	upp	7,50		Ottilantie: Rauma	Rauma 1:20 000	ei	täydentävä	katu				Oik	kokoportaali toisella ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1
P666	pp	7,25		Ottilantie (tai pt12641): Rauma	Rauma 1:20 000	ei	täydentävä	katu				Oik	puoliportaali toisella ajoradalla (oikealla puolella), jalka keskellä, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1
P667	pp	5,60		Aittakarinkatu: Rauma	Rauma 1:20 000	ulottumarajoitus	runko	katu				Vas	Puoliportaali satamasta tulevalla kaistalla	Portaalin korotus	4,5	1	1,8
P676	pp	6,15		Karjalankatu: Rauma	Rauma 1:20 000	ulottumarajoitus	muu	katu				koko tie	Puoliportaali satamasta tulevalla ajoradalla, koko tien yli	Portaalin korotus	4,5	2	1,4
P677	pp	6,15		Karjalankatu: Rauma	Rauma 1:20 000	ulottumarajoitus	muu	katu				koko tie	Puoliportaali satamaan menevällä ajoradalla, koko tien yli	Portaalin korotus	4,5	2	1,4
P678	kp	5,80		Karjalankatu: Rauma	Rauma 1:20 000	ulottumarajoitus	muu	katu				koko tie	kokoportaali satamaan menevä ajorata	Portaalin korotus	6	2	1,4
P679	kp	5,60		Karjalankatu: Rauma	Rauma 1:20 000	ulottumarajoitus	muu	katu				koko tie	kokoportaali satamasta tulevalla ajoradalla	Portaalin korotus	6	2	1,4
P680	pp	5,80		Karjalankatu: Rauma	Rauma 1:20 000	ulottumarajoitus	muu	katu				koko tie	Puoliportaali satamaan menevällä ajoradalla, koko tien yli	Portaalin korotus	4,5	2	1,4
P684	upp	7,25		Halikontie: Salo	22003 Myllymäen etl	ei	muu	katu	2241	1	1741	Oik	kokoportaali 1-ajorata	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P685	pp	7,25		Meriniitynkatu: Halikko	Salo 1:20000	ei	muu	katu				Vas	puoliportaali toisella ajoradalla (pohjoiseen)	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P686	upp	5,45		Tehdaskatu: Salo	Salo 1:20000	ulottumarajoitus	muu	katu				Vas	kokoportaali toisella ajoradalla (pohjoiseen), kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	1	1,4
P687	pp	7,15		Halikontie: Salo	22003 Myllymäen etl	ei	muu	katu	2241	1	1305	Oik	puoliportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P688	pp	7,20		Halikontie: Salo	22003 Myllymäen etl	ei	muu	katu	2241	1	1385	Vas	puoliportaali 2-ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P703	upp	7,30		Pernontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Vas	kokoportaali satamaan menevällä ajoradalla, ei kiertomahdollisuutta	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P704	upp	7,25		Pernontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Oik	kokoportaali satamasta tulevalla ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,6

Tunnusnumero	Tunnustyyppi	Korkeus	Leveys	SUJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUS-TOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	vertailupisteet
P705	pp	6,05		Pemontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ulottumarajoitus	runko	katu				Oik	Puoliportaali, jalka keskellä, käännettävissä, satamaan menevä ajorata	Portaalin korotus	4,5	1	1,8
P706	pp	6,30		Pemontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Vas	Puoliportaali, jalka keskellä, satamasta tullessa	portaalin korotus	4,5	1	1,6
P707	kp (vajeri)	6,35		Pemontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				koko tie	Vaijerikokoportaali	portaalin korotus	2	1	1,6
P708	kp (vajeri)	7,15		Länsikaari: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				koko tie	Vaijerikokoportaali	Portaalin korotus	2	3	1,6
P709	kp (vajeri)	7,00		Länsikaari: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				koko tie	Vaijerikokoportaali	portaalin korotus	2	2	1,6
P710	pp	6,80		Pansiontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Vas	Puoliportaali satamasta tullessa, nostettavissa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	portaalin korotus	4,5	1	1,6
P711	upp	7,40		Pansiontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Oik	kokoportaali satamaan mentäessä	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P712	upp	7,50		Pansiontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Vas	kokoportaali satamasta tullessa	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P713	pp	5,70		Pansiontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ulottumarajoitus	runko	katu				Oik	puoliportaali satamaan mentäessä, nostettavissa	Portaalin korotus	4,5	1	1,8
P714	upp	6,70		Pansiontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Oik	kokoportaali satamaan mentäessä	portaalin korotus	6	1	1,6
P715	upp	7,25		Pansiontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	runko	katu				Vas	kokoportaali satamasta tullessa	ei toimenpiteitä	0	E	1,6
P716	pp	5,65		Pansiontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ulottumarajoitus	runko	katu				Vas	puoliportaali satamasta tullessa, nostettavissa	Portaalin korotus	4,5	1	1,8
P717	kp	6,40		Pansiontie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				koko tie	Vaijerikokoportaali	portaalin korotus	2	1	1,4
P718	pp	5,40		Suikkilantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ulottumarajoitus	muu	katu				Oik	puoliportaali satamasta tullessa	Portaalin korotus	4,5	1	1,4
P719	pp	5,45		Suikkilantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ulottumarajoitus	muu	katu				Oik	puoliportaali satamasta tullessa	Portaalin korotus	4,5	1	1,4
P720	upp (vajeri)	6,90		Suikkilantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Vas	kokoportaali (vajeri) satamaan mentäessä	portaalin korotus	2	1	1,2
P721	kp	7,20		Suikkilantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				koko tie	kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	Portaalin korotus	6	3	1,2
P722	pp	6,80		Suikkilantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Oik	Puoliportaali satamasta tullessa, nostettavissa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	portaalin korotus	4,5	1	1,2
P723	upp	7,25		Markulantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Oik	vaijerikokoportaali satamasta tullessa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P724	pp	6,70		Markulantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Oik	puoliportaali satamasta tuleva ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	portaalin korotus	4,5	1	1,2
P725	pp	6,70		Markulantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Oik	puoliportaali satamasta tuleva ajorata, nostettavissa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	portaalin korotus	4,5	1	1,2
P726	kp	?		Markulantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ulottumarajoitus	muu	katu				koko tie	kokoportaali, ei kiertomahdollisuutta	Portaalin korotus	6	1	1,4
P727	upp	7,00		Tampereen valtatie: Turku	22020 Kärämäen etl	ei	muu	katu	9	101	3709	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	portaalin korotus	6	3	1,2
P728	upp	7,35		Tampereen valtatie (vt 9): Turku	22020 Kärämäen etl	ei	muu	katu	9	101	3831	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P729	upp (vajeri)	6,80		Tampereen valtatie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	9	101	2646	Vas	vaijerikokoportaali 2-ajoradalla	portaalin korotus	2	1	1,2
P730	upp	6,85		Tampereen valtatie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	9	101	1944	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, ei kiertomahdollisuutta	Portaalin korotus	6	1	1,2
P731	upp	6,75		Markulantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Vas	puoliportaali satamaan menevä ajorata, nostettavissa	portaalin korotus	6	1	1,2
P732	pp	6,30		Markulantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Vas	puoliportaali satamaan menevä ajorata, nostettavissa	portaalin korotus	4,5	1	1,2
P733	upp (vajeri)	6,85		Markulantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Vas	vaijerikokoportaali satamaan menevä ajorata	portaalin korotus	2	1	1,2
P734	upp (vajeri)	7,25		Markulantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Vas	vaijekokoportaali satamaan menevä ajorata	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P735	upp	7,00		Markulantie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Vas	kokoportaali satamaan menevä ajorata	portaalin korotus	6	3	1,2
P736		5,54		Pikäsäarenkuja: Turku	22040 Topinojan etl	ulottumarajoitus	runko	katu	40	4	3480	Oik	Puoliportaali (matala) silan päällä, jalka keskellä, korotettava	Portaalin korotus, mahdollistaisi turvallisemman reitin useille kuljetuksille	4,5	2	1,8
P737	upp	7,30		Pottilajioksenkatu: Turku	22030 Orkedon etl	ei	muu	katu	40	4	429	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,4
P738	pp	6,25		Tammitie: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Vas	puoliportaali, nostettavissa	portaalin korotus	4,5	2	1,2
P739	upp	7,00		Hämnen valtatie: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu	10	1	1259	Vas	kokoportaali 2-ajoradalla, alimpana liikennevalo	portaalin korotus	6	3	1,2
P740	upp	6,90		Savitehnaankatu: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Oik	kokoportaali, Wärtsilään menevä ajorata	portaalin korotus	6	3	1,2
P741	upp	7,00		Savitehnaankatu: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Oik	kokoportaali, Wärtsilään menevä ajorata	portaalin korotus	6	3	1,2

Tunnusnumero	Tunnuslyyppi	Korkeus	Leveys	SIJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIF	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUS-TOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	Vertailupisteet
P742	upp	7,00		Tykistökatu: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Oik	kokoportaali Wärtsilään menevä ajorata, liikennevalo alimpana	portaalin korotus	6	3	1,2
P743	pp	6,10		Tykistökatu: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Oik	puoliportaali Wärtsilään menevä ajorata, nostettavissa	portaalin korotus	4,5	3	1,2
P744	kp (vajieri)	5,40		Itäinen Pitkätatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				koko tie	vaijerikokoportaali	portaalin korotus	2	3	1,2
P745	pp	7,30		Itäinen Pitkätatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Oik	puoliportaali, nostettavissa, Wärtsilään menevä ajorata	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P746	kp (vajieri)	5,80		Itäinen Pitkätatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				koko tie	vaijerikokoportaali, Wärtsilään menevä ajorata	Portaalin korotus	2	3	1,2
P747	kp	5,90		Itäinen Pitkätatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				koko tie	kokoportaali	Portaalin korotus	6	3	1,2
P748	pp	5,40		Itäinen Pitkätatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Oik	puoliportaali Wärtsilään menevä ajorata	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P749	pp	5,40		Itäinen Pitkätatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Oik	puoliportaali, nostettavissa, Wärtsilään menevä ajorata	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P750	pp	6,00		Stålmarminkatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	1821	1	2255	Oik	puoliportaali 1-ajorata, nostettavissa	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P751	pp	6,05		Stålmarminkatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	1821	1	2333	Vas	Puoliportaali 2-ajoradalla, nostettavissa	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P752	pp	5,20		Stålmarminkatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	1821	1	1774	Vas	puoliportaali 2-ajoradalla, nostettavissa	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P753	pp	?		Itäinen Pitkätatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	1821	1	557	Vas	puoliportaali Wärtsilästä tuleva ajorata	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P754	pp	6,55		Itäinen Pitkätatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	1821	1	536	Vas	puoliportaali Wärtsilästä tuleva ajorata, nostettavissa	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P755	kp	6,00		Itäinen Pitkätatu: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	1821	1	35	koko tie	kokoportaali Wärtsilästä tuleva ajorata	Portaalin korotus	6	3	1,2
P756	upp	7,00		Tykistökatu: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Vas	kokoportaali Wärtsilästä tuleva ajorata, liikennevalo alimpana	Portaalin korotus	6	3	1,2
P757	upp	6,70		Tykistökatu: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Vas	kokoportaali Wärtsilästä tuleva ajorata,	Portaalin korotus	6	3	1,2
P758	upp	7,10		Tykistökatu: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Vas	kokoportaali, Wärtsilästä tuleva ajorata, vain liikennevalot	Portaalin korotus	6	3	1,2
P759	pp	7,00		Savitehtaankatu: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Vas	puoliportaali Wärtsilästä tuleva ajorata	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P760	upp	7,10		Savitehtaankatu: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Vas	kokoportaali Wärtsilästä tuleva ajorata	Portaalin korotus	6	3	1,2
P761	upp	7,00		Hämeen valtatie: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu	10	1	1377	Oik	kokoportaali 1-ajoradalla	Portaalin korotus	6	3	1,2
P762	pp	6,00		Vähäheikkiläntie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Oik	puoliportaali, Wärtsilästä tuleva ajorata, nostettavissa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P763	pp	6,70		Vähäheikkiläntie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Oik	puoliportaali, Wärtsilästä tuleva ajorata, nostettavissa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P764	pp	5,90		Vähäheikkiläntie: Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				Vas	puoliportaali Wärtsilään menevä ajorata, nostettavissa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	4,5	3	1,2
P765	upp (vajieri)	6,70		Kaskentie: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu				Vas	vaijerikokoportaali, Wärtsilään menevä ajorata, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	2	3	1,2
P766	upp	6,90		Uudenmaantie: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu	110	35	1421	Vas	kokoportaali 2-ajorata	Portaalin korotus	6	2	1,2
P767	upp (vajieri)	6,70		Uudenmaantie: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu	110	35	1321	Oik	vaijerikokoportaali 1-ajorata	Portaalin korotus	2	2	1,2
P768	upp	7,10		Uudenmaantie: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu	110	35	1458	Oik	kokoportaali 1-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	Portaalin korotus	6	3	1,2
P769	upp (vajieri)	7,10		Uudenmaantie: Turku	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	katu	110	35	1602	Oik	vaijerikokoportaali 1-ajorata, ei kiertomahdollisuutta	Portaalin korotus	2	3	1,2
P770	upp	6,85		Laivanrakentajantie: Uusikaupunki	Uusikaupunki 1:20000	ei	muu	katu				Vas	kokoportaali toisella ajoradalla Kemiralta tultaessa, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	Portaalin korotus	6	3	1,2
P771	pp	7,30		Laivanrakentajantie: Uusikaupunki	Uusikaupunki 1:20000	ei	muu	katu				Oik	Puoliportaali Kemiralle menevällä kaistalla, kierto ajamalla liikennevirtaa vasten	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P772	pp	7,30		Laivanrakentajantie: Uusikaupunki	Uusikaupunki 1:20000	ei	muu	katu				Vas	Puoliportaali, Kemiralta tulevalla kaistalla	ei toimenpiteitä	0	E	1,2
P773	pp	7,25		Hangontie: Uusikaupunki	Uusikaupunki 1:20000	ei	muu	katu				koko tie	Puoliportaali Kemiralle mentäessä, koko tien yli	ei toimenpiteitä	0	E	1,2

Tunnusnumero	Tunnustyyppi	SIJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS	PARANNUSTOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	vertailupisteet
L11	ahdas käännös	Vt 1 ja Halikontien (yt 2241) liittymä	22003 Myllymäen etl	ongelmallinen liittymä	muu	tie	1	24	1930		Ahdas kääntyminen	Keskisaarekkeen lyhentäminen sekä vt 1 suunnassa että Halikontilla (yt 2241)	8,5	2	1,4
L13	tl-k-iv	vt 8 ja yt 1893 liittymä	Maskun liittymä	ongelmallinen liittymä	runko	tie	8	105	0		Hieman ahdas kääntyä, yt 1893 numero puuttuu 8-tien portaaleista ja suunnistustaulusta	Yt 1893 puolella keskisaarekkeen lyhentäminen, käännöksen kainaloon jäävän valaisinylivään siirto, tienumeron lisääminen portaaliin ja suunnistustauluun.	12	2	1,8
L14	tl-k	Ruutukuopan eritasoliittymä	22010 Ruutukuopan etl	ongelmallinen liittymä	runko	tie	8	126	5470		Ek-kulkuaukko käyttökelvoton (tien profiili aivan väärä). Tästä syystä täytyy ajaa ramppia vasten liikennettä, mutta rampille kääntyminen ahdas	Keskisaarekkeen lyhentäminen tai kulkuaukon rakentaminen saarekkeeseen	8,5	1	1,8
L16	tl-k-iv	kt40: Raisio, Konsantien liittymä	Naantali, Turku 1:20000	ongelmallinen liittymä	runko	tie	40	2	2900	koko tie	Ahtaat/jyrkät käännökset	Kt 40:n puolelle keskisaarekkeeseen kulkuaukko portaalin ja liittymän väliin (aukko tai riittävän matala reunakivi)	8,5	1	1,8
L17	tl-k	kt40: Raisio, Haunisten eritasoliittymä, pohjoinen ramppi	22014 Raision etl	ongelmallinen liittymä	runko	tie	40	3	905		Kääntyminen paikallisreitille ahdas (ainoa mahdollisuus korkeille pästä Häkkisen konepajalle), sillan kierto ramppien kautta ok	Keskisaarekkiden madaltaminen/korjaaminen, saarekkeiden reunakivet valmiiksi rikki	8,5	1	2
L18	tl-k-iv	kt40: Turku, Orikedon eritasoliittymä, rampin pää	22030 Orikedon etl	ongelmallinen liittymä	runko	tie	40	4	2375		Rampin ajoratojen välialue kaistoja alempana, rikkoo kaluston	Välialueen korotus, reunakivien madallus myös sillan päällä olevien portaalien välistä	17	1	1,8
L20	tl-k	st185: Turku, Pernon eritasoliittymä	Naantali, Turku 1:20000	ongelmallinen liittymä	runko	tie	185	1	3180	koko tie	Kääntyminen rampilta Pernontielle liian ahdas	Kanavoinnin korjaus/reunakivien madallus, myös portaalien välissä, jotta kuljetus pääsee takaisin omalle kaistalle, reunakivet valmiiksi rikki	8,5	1	2
L21	etl	st189: Naantali, Kuparivuoren tunnelin kiertö	Naantali, Turku 1:20000	ongelmallinen liittymä	täydentävä	tie	189	3	180	koko tie	Kääntyminen rampille liian jyrkkä	Pyörätien viereen ek-ramppi	25	3	1,2
L23	kl	mt1893: Naantali, Lietsalan kiertoliittymä, Aurinkotien liittymä	Naantali, Turku 1:20000	ongelmallinen liittymä	runko	tie	1893	2	0	koko tie	Kiertoliittymä on käännnyttäessä ahdas, suoraan ajettaessa ok	Etelä-itä suuntainen kääntyminen mahdoton, kanavoinnin muutos tai reunakivien madallus.	17	2	1,8
L24	tl	mt1893: Masku, 192 ja 1893 liittymä	Turku 1:200000	ongelmallinen liittymä	runko	tie	1893	3	0	koko tie	Tien profiili, "kinkama" ja kuljetukset jäävät mahastaan kiinni	Tien tasauksen korjaus	35	3	1,6
L26	tl-k	vt2/vt11 Pori	22008 Honkaluodon etl	ongelmallinen liittymä	runko	tie	11	20	3457		Ahdas kääntyminen	Saarekkeen pään madaltaminen	8,5	2	1,8
L73	tl-k (on jo korjattu)	Pori, Hevoshaankadun ja Karjarannantien liittymä	22017 Laanin etl	ei	runko	katu				koko tie	Keskisaareke pitäisi olla yliajettavissa	Ei toimenpiteitä, liittymä on korjattu	0	E	1,6
L74	tl-k	Pori, Karjarannantien ja Tikkulantien liittymä	22017 Laanin etl	ongelmallinen liittymä	muu	katu					Ahdas kääntyminen	Keskisaarekkeiden lyhentäminen tai oman ek-yhteyden rakentaminen Metson parkkialueen kautta.	8,5	2	1,4

Tunnusnumero	Tunnustyyppi	Korkeus	Leveys	SIJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitetty korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUSTOIMENPIDE	Kustannus 1000 EUR	luokka	vertailupisteet
M11	Ivo	7,30		Haiikko vt 1	Salo 1:20000	ei	muu	tie	1	25	1513	Oik	Liikennevalo-orssi 1-ajoradalla, jalka keskellä, voi kiertää vastaan tulevien kaistan kautta	Ei toimenpiteitä h=7,3	0	E	1,2
M12	valaisin-pylväs			v12: Huittinen Mommolan eritasoliittymä, Porin suuntaan laskeva ramppi	22006 Mommolan eti	ulottumarajoitus	runko	tie	2	36	170		Valaisinylväs kääntymisen tiellä	Valaisinylvään siirto kauemmas tien reunasta	3,5	1	1,8
M16	Ivo	7,20		v8: Masku, vt 8 ja yt 1893 liittymä	Maskun liittymä	ei	runko	tie	8	104	5051	Oik	Liikennevalo-orssi 1-ajoradalla	Ei toimenpiteitä Katso L13	0	E	1,6
M17	Ivo	7,15		v8: Masku, vt 8 ja yt 1893 liittymä	Maskun liittymä	ei	runko	tie	8	105	28	Vas	Liikennevalo-orssi 2-ajoradalla	Ei toimenpiteitä Katso L13	0	E	1,6
M18	Ivo	7,20		v8: Laitila, Laitilan liittymä	Laitilan liittymä	ei	runko	tie	8	111	7795	Oik	Liikennevalo-orssi 1-ajoradalla, jalka keskellä	Liikennevalo-orssi 1-ajoradalla, jalka keskellä	0	E	1,6
M19	Ivo	7,25		v8: Laitila, Laitilan liittymä	Laitilan liittymä	ei	runko	tie	8	112	20	Vas	Liikennevalo-orssi 2-ajoradalla, jalka keskellä	Ei toimenpiteitä (h=7,25 ja voi kiertää vastaan tulevien kaistan kautta)	0	E	1,6
M20	ong. kulku-aukko			v12: Pori, Ruutukuopan eritasoliittymä	22010 Ruutukuopan eti	ei	runko	tie	8	126	5509	koko tie	Erikoiskuljetuksille varattu kulkuaukko on käyttökeivoon (tien profiili aivan väärä).	Ei toimenpiteitä, koska kulkuaukon parantaminen hankalaa. Parametaan rampin alapään liittymässä pääsyä ramplille vasten liikennettä (katso L14)	0	E	1,6
M22	ylitys			v9: Lieto, Kurkelan eritasoliittymä	22024 Kurkelan eti	vaarallinen kohta	muu	tie	9	105	260		Huoltoaukko väärässä paikassa	Uusi huoltoaukko nousevan rampin päähän, moottoritien alkamiskohta?	8,5	1	1,8
M23	Ivo	6,80		vt10: Kaarina, vt 10 / mt 2200	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	10	1	4269	Oik	Liikennevalo-orssi 1-ajoradalla, toinen samassa kohdassa, välissä 5 m tilaa	Liikennevalo-orren nosto	2	2	1,2
M24	Ivo	7,00		vt 10: Kaarina, Kauselan eritasoliittymä	22028 Kauselan eti	ei	muu	tie	10	1	4685	Vas	Liikennevalo-orssi 2-ajoradalla	Liikennevalo-orren nosto	2	3	1,2
M28	Ivo	7,30		vt 12 Rauma	22015 Mälikän eti	ei	runko	tie	12	102	339	Oik	Liikennevalo-orssi 1-ajoradalla, jalka keskellä	Ei toimenpiteitä, h=7,3 voi ajaa liikennevirtaa vastaan	0	E	1,6
M37	ylitys			kt40: Raisio, Kuninkojän eritasoliittymä	22042 Kuninkojän eti	vaarallinen kohta	runko	tie	40	3	3025		2+2 ajorataisen tien ylitys huoltoiliittymien kautta	Vaati liikenteenohjaajilta ja kuljetuksilta erityistä tarkkaavaisuutta. Pyritään syventämään silta-aukkoa 5,2 m korkuiseksi	0	1	2,2
M38	ylitys			kt40: Turku, Kärämäen eritasoliittymä	22020 Kärämäen eti	vaarallinen kohta	runko	tie	40	4	0		Moottoritien ylittäminen huoltoiliittymän kautta molemmilla ramppeilla	Juridisen ongelman välttämiseksi moottoritien alkaminen ja päättyminen pitää sirtää liittymän pohjoispuolelle.	2	1	2,2
M39	ylitys			kt40: Turku, Kärämäen eritasoliittymä	22020 Kärämäen eti	vaarallinen kohta	runko	tie	40	4	0		Moottoritien ylittäminen huoltoiliittymän kautta molemmilla ramppeilla	Juridisen ongelman välttämiseksi moottoritien alkaminen ja päättyminen pitää sirtää liittymän pohjoispuolelle. Huoltoiliittymän käytön pystyy välttämään kiertämällä paikan lentoaseman eritasoliittymän kautta, edellyttää portaalien korotusta.	2	1	2,2
M40	ylitys			kt40: Turku, Orikedon eritasoliittymä	22030 Orikedon eti	vaarallinen kohta	runko	tie	40	4	2050		2+2 ajorataisen tien ylitys huoltoiliittymien kautta	Vaati liikenteenohjaajilta ja kuljetuksilta erityistä tarkkaavaisuutta. Pyritään syventämään silta-aukkoa 5,2 m korkuiseksi	0	1	2,2
M41	ylitys			kt40: Turku, Orikedon eritasoliittymä	22030 Orikedon eti	vaarallinen kohta	runko	tie	40	4	2690		2+2 ajorataisen tien ylitys huoltoiliittymien kautta	Vaati liikenteenohjaajilta ja kuljetuksilta erityistä tarkkaavaisuutta. Pyritään syventämään silta-aukkoa 5,2 m korkuiseksi	0	1	2,2
M42	ylitys			kt40: Turku, Topinojan eritasoliittymä	22040 Topinojan eti	vaarallinen kohta	runko	tie	40	4	3130		2+2 ajorataisen tien ylitys huoltoiliittymien kautta	Vaati liikenteenohjaajilta ja kuljetuksilta erityistä tarkkaavaisuutta. Pyritään syventämään silta-aukkoa 5,2 m korkuiseksi	0	1	2,2
M43	ylitys			kt40: Kaarina, Topinojan eritasoliittymä	22040 Topinojan eti	vaarallinen kohta	runko	tie	40	4	3930		2+2 ajorataisen tien ylitys huoltoiliittymien kautta	Vaati liikenteenohjaajilta ja kuljetuksilta erityistä tarkkaavaisuutta. Pyritään syventämään silta-aukkoa 5,2 m korkuiseksi	0	1	2,2

Tunnusnumero	Tunnustyyppi	Korkeus	Leveys	SIJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	PARANNUSTOIMENPIDE	Kustannus 1000	luokka	vertailupisteet
M44	ylitys			kt40: Kaarina, Kauselan eritasoliittymä	22028 Kauselan etl	vaarallinen kohta	runko	tie	40	4	4713		2+2 ajorataisen tien ylitys huoltoliitymien kautta	Vaatii liikenteenohjaajilta ja kuljetuksilta erityistä tarkkaavaisuutta. Pyritään syventämään silta-aukkoa 5,2 m korkuiseksi	0	1	2,2
M46	lvo	5,75		st 110 Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	1716	Oik	Liikennevalo-orsi 1-ajoradalla, jalka keskellä ja vapaata leveyttä ainakin 10 m riittävästi	Ei toimenpiteitä, koska vapaata leveyttä riittävästi	0	E	1,2
M47	lvo	5,75		st 110 Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	1744	Vas	Liikennevalo-orsi 2-ajoradalla, jalka keskellä ja vapaata leveyttä ainakin 10 m riittävästi	Ei toimenpiteitä, koska vapaata leveyttä riittävästi	0	E	1,2
M48	lvo	5,75		st 110 Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	3202	Oik	Liikennevalo-orsi 1-ajoradalla, jalka keskellä ja vapaata leveyttä ainakin 10 m riittävästi	Ei toimenpiteitä, koska vapaata leveyttä riittävästi	0	E	1,2
M49	lvo	5,50		st 110 Kaarina	Turku, Kaarina 1:20000	ei	muu	tie	110	34	3238	Vas	Liikennevalo-orsi 2-ajoradalla, jalka keskellä ja vapaata leveyttä ainakin 10 m riittävästi	Ei toimenpiteitä, koska vapaata leveyttä riittävästi	0	E	1,2
M51	saareke			st 180 Kaarina, Jumpurin alikulkukäytävän kohta	Turku, Kaarina 1:20000	ulottumarajoitus	muu	tie	180	1	1170		Keskisaareke korkeiden kaiteiden välissä, estää leveiden kuljetusten kulun, turha saareke	Saarekkeen poisto	5	1	1,4
M52	vaijeri	6,75		mt181: Paimio	Turku 1:200000	ei	tutkittu	tie	181	8	4390	koko tie	Matala panderollivaijeri	Ei toimenpiteitä (tutkittu reitti)	2	E	1
M53	lvo	5,50		st222: Turku, Orikedon eritasoliittymä	22030 Orikedon etl	ei	runko	tie	222	1	3710	Oik	Liikennevalo-orsi 1-ajoradalla, jalka keskellä	Liikennevalo-orren nosto	3,5	1	1,6
M61	kapea kaide		6,89	kt43 Eura	Turku 1:200000	ei	muu	tie	43	8	2057	koko tie	Kapea sillan kaide	sillan leventäminen	340	3	1,2
M62	ylitys			vt 2 Ulvila	S739 Friitalan rs	vaarallinen kohta	runko	tie	2	46	3590		mootoritien ylitys huoltoliitymien kautta	Vaatii liikenteenohjaajilta ja kuljetuksilta erityistä tarkkaavaisuutta.	0	1	2,2
M63	ylitys			kt 40 Raisio	22042 Kuninkojan etl	vaarallinen kohta	runko	tie	40	3	3530		2+2 ajorataisen tien ylitys huoltoliitymien kautta	Vaatii liikenteenohjaajilta ja kuljetuksilta erityistä tarkkaavaisuutta. Pyritään syventämään silta-aukkoa 5,2 m korkuiseksi	0	1	2,2
M113	putkiliinja	7,14		Järveläntie, Naantali	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				koko tie	Putkiliinja korkeudella 7,14	Ei toimenpiteitä	0	E	1,2
M114	lvo	4,81		Raisiontie/Raisionkaari, Raisio	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	####	2	1548	Vas	Liikennevalo-orsi 2-ajoradalla, jalka keskellä. Kierto onnistuu pienin järjestelyin	Liikennevalo-orren nosto	3,5	1	1,4
M121	lvo	6,30		Rauma, Karjalankatu, satamaan menevä ajorata	Rauma 1:20 000	ei	muu	katu				koko tie	matala liikennevalo-orsi	Liikennevalo-orren nosto	3,5	2	1,2
M123	kaasu/höyryputki	6,85		Rauma, Finnyards:n portille mennessä	Rauma 1:20 000	ei	muu	katu				koko tie	matala putkiliinja	putkiliinjan nosto	35	3	1,2
M128	putkiliinja	6,30		Pansiontie,Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu				koko tie	matala putkiliinja	putkiliinjan nosto	35	3	1,2
M129	lvo	7,25		Tampereen valtatie, Turku	22020 Kärsämäen etl	ei	muu	katu	9	101	3786	Vas	Liikennevalo-orsi vasemmalla ajoradalla, jalka keskellä ja vapaata leveyttä ainakin 10 m	Ei toimenpiteitä h=7,25	0	E	1,2
M130	panderolli	6,30		Tampereen valtatie, Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	9	101	2448	Vas	Panderolli 2-ajoradalla	Panderollin nosto	2	1	1,2
M131	lvo	5,70		Itäinen Pitkäkatu, Turku	Naantali, Turku 1:20000	ei	muu	katu	1821	1	19	Vas	Liikennevalo-orsi 2-ajoradalla	Liikennevalo-orren nosto	3,5	3	1,2
M132	kapea kaide		7,10	Hangontie (Kemiralle)	Uusikaupunki 1:20000	ei	muu	katu				koko tie	Kapea kaide	Ei toimenpiteitä (leveys 7,1 m). Otettava huomioon kuljetuksia järjestettäessä	0	E	1,2

Tunnusnumero	Tunnuslyyppi	SIJAINTI	KARTTA	TEHOSYMBOLI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	ONGELMAN KUVAUS	JATKOSUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVIA ASIOITA
V104	ramppivaraus	vt2 Pori, Laanin eritasoliittymä	22017 Laanin etl	tulevaisuuden varaus	tuleva	tie	2	48	0	Nykyisin kuljetukset joutuvat käyttämään katuverkkoa Laanin risteys sillan kiertämiseen.	Ek-rampin rakentaminen kevyen liikenteen väylän yhteyteen.
V116	eritasoliittymävaraus	vt8: Raisio, Marjamäen liittymä	Naantali, Turku 1:20000	tulevaisuuden varaus	runko	tie	8	103	2190	Liittymään suunnitellaan eritasoliittymää	Suunnittelussa otettava huomioon erikoiskuljetukset
V117	eritasoliittymävaraus	vt 12: Huitinen, Sammun liittymä	Huitinen 1:20000	tulevaisuuden varaus	runko	tie	12	114	2740	Liittymään suunnitellaan eritasoliittymää	Suunnittelussa otettava huomioon erikoiskuljetukset
V118	eritasoliittymävaraus	vt8: Pori, Hyvelän liittymä	Pori 1:20000	tulevaisuuden varaus	suurmuunt aja	tie				Tien parantamista suunnitellaan Hyvelän ja Söörmarkun välillä uudelle linjaukselle, jolle tulee kaksi eritasoliittymää. Söörmarkussa valtatie kulkee sillan alta, jolloin erikoiskuljetukset eivät voi käyttää normaalia kulkureittiä	Erikoiskuljetukset ohjataan Hyvelässä Isonkuusenmäen kohdalta vain erikoiskuljetuksille tarkoitettua ramppia vanhalle tielle, joka kulkee Söörmarkussa sillan yli. Valtatien 23 suuntainen liikenne pystyy käyttämään ramppia Söörmarkussa
V119	eritasoliittymävaraus	vt8, Noormarkku, Söörmarkun liittymä	Turku 1:200000	tulevaisuuden varaus	suurmuunt aja	tie	8	203	0	Tien parantamista suunnitellaan Hyvelän ja Söörmarkun välillä uudelle linjaukselle, jolle tulee kaksi eritasoliittymää. Söörmarkussa valtatie kulkee sillan alta, jolloin erikoiskuljetukset eivät voi käyttää normaalia kulkureittiä	Erikoiskuljetukset ohjataan Hyvelässä Isonkuusenmäen kohdalta vain erikoiskuljetuksille tarkoitettua ramppia vanhalle tielle, joka kulkee Söörmarkussa sillan yli. Valtatien 23 suuntainen liikenne pystyy käyttämään ramppia Söörmarkussa
V123	tievaraus	st 224 Tarvasjoki-Aura	Turku 1:200000	tulevaisuuden varaus	muu	tie	224	9	3260	Tieosuus otetaan tulevaisuudessa erikoiskuljetusreitistöön	Tieosuudelle tehtävässä suunnittelussa tulee ottaa erikoiskuljetukset
V202	kiertoliittymävaraus	Pori, Tikkulantien ja Maantienkadun liittymä	22017 Laanin etl	tulevaisuuden varaus	runko	katu				Liittymän suunnitellaan kiertoliittymää	Suunnittelussa otettava huomioon erikoiskuljetukset
V203	liittymävaraus (valot)	Rauma, Aittakarinkadun ja Anderssonintien liittymä	Rauma 1:20 000	tulevaisuuden varaus	runko	katu				Liittymään suunnitellaan liikennevaloja	Suunnittelussa otettava huomioon erikoiskuljetukset
V204	katuvaraus	Huitinen	Huitinen 1:20000	tulevaisuuden varaus	tuleva	katu				Katuvaraus Huitistientien ja Sammun eritasoliittymän välillä	Suunnittelussa otettava huomioon erikoiskuljetukset
V205	katuvaraus	Naantali	Naantali, Turku 1:20000	tulevaisuuden varaus	tuleva	katu				Katuvaraus: Patenttikatu Kt 40 ja Naantalin sataman välillä	Suunnittelussa otettava huomioon erikoiskuljetukset

Tunnus-numero	Tunnus-tyyppi	SIJAINTI	KARTTA	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUUS	Kiireellisimmät sillat
KIERRETTÄVÄT SILLAT											
T-739	K2, K4	mt2444 Ulvila: FRIITALAN YLIKULKU- JA RISTEYSSILTA	T-739 Friitalan rs	täydentävä	tie	2444	1	209	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K valvottunakaan. Valvottuna K2 ja K4.	
T-1416		vt11 Ulvila: HARJUNPÄÄN JOEN SILTA	Pori 1:20000	runko	tie	11	19	1507	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja valvottunakaan.	X
T-1461	K2, K4	vt1 Halikko: HALIKONJOEN SILTA	Salo 1:20000	muu	tie	1	25	1804	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K valvottunakaan. Valvottuna K2 ja K4.	X
T-1807	K2, K4	vt2 Huitinen: LOIMIJOEN SILTA	22006 Mommolan etl	runko	tie	2	35	4722	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K valvottunakaan. Valvottuna K2 ja K4.	X
T-2117	K2, K4	st180 Kaarina: KIRJALANSALMEN SILTA	Turku 1:200000	muu	tie	180	1	7265	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K valvottunakaan. Valvottuna K2 ja K4.	
T-2118	K2, K4	st180 Parainen: HESSUNDINSALMEN SILTA	Turku 1:200000	muu	tie	180	3	2017	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K valvottunakaan. Valvottuna K2 ja K4.	
T-3383	K4	mt2224 Lieto: TAMMENTAAN YLIKULKUSILTA	22024 Kurkelan etl	muu	tie	2224	1	783	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K valvottunakaan. Valvottuna K4.	
VALVOTTAVAT SILLAT											
T-697	Y10K	kt40 Piikkiö: MAKARLAN YLIKULKU- JA RISTEYSSILTA	Turku, Kaarina 1:20000	runko	tie	40	6	5064	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	X
T-1414	K2K	vt11 Kullaa: JOUTSIJOEN SILTA I	Turku 1:200000	runko	tie	11	17	2826	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa K2K	
T-1418	Y10K	vt11 Ulvila: KOIVISTON SILTA	Pori 1:20000	runko	tie	11	20	1260	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
T-1432	Y10K	vt8 Pori: LAMPINJOEN SILTA	Turku 1:200000	suurmuuntaja	tie	8	205	2483	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
T-1460	K2K, K4K	vt1 Halikko: RAPPULAN SILTA	Salo 1:20000	muu	tie	1	25	1269	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K2K ja K4K	X
T-1732	Y10K	kt52 Salo: KAVILAN YLIKULKUSILTA	Turku 1:200000	muu	tie	52	10	1620	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
T-1750	K2K, K4K, Y10K	vt8 Eurajoki: LAPINJOEN SILTA	Turku 1:200000	runko	tie	8	120	1691	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K2K, K4K ja Y10K	X
T-1753	K2K	vt2 Pori: SUNDINOJAN SILTA	Pori 1:20000	suurmuuntaja	tie	2	48	1655	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa K2K	
T-2116	K4K, Y10K	st180 Kaarina: KUUSISTONSALMEN SILTA	Turku 1:200000	muu	tie	180	1	3180	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K4K ja Y10K.	
T-2182	K2K, K4K, Y10K	st110 Piikkiö: TAMMISILLAN SILTA	Turku 1:200000	muu	tie	110	30	4262	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K2K, K4K ja Y10K	X
T-2192	K2K, K4K, Y10K	kt52 Perniö: LUPAJAN SILTA	Turku 1:200000	muu	tie	52	7	2606	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K2K, K4K ja Y10K	X
T-2854	K4K, Y10K	vt8 Rauma: RAUMAN YLIKULKUSILTA	Rauma 1:20 000	runko	tie	8	119	1510	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K4K ja Y10K.	X
T-2957	K2K, K4K, Y10K	pt12150 Raisio: RISTIMÄEN SILTA	Naantali, Turku 1:20000	muu	tie	12150	2	2905	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K2K, K4K ja Y10K	
T-3326	K2K	vt11 Kullaa: PYHÄJÄRVENOJAN SILTA	Turku 1:200000	runko	tie	11	17	3536	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa K2K	
T-3384	K4K, Y10K	vt8 Rauma: LENSUNKADUN RISTEYSSILTA	Rauma 1:20 000	runko	tie	8	118	1702	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K4K ja Y10K.	X
T-8625	Y10K	st224 Halikko: KUTTILAN SILTA	Turku 1:200000	muu	tie	224	3	5735	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
T-9181	Y10K	mt2340 Paimio: PAKUURLAN SILTA	Turku 1:200000	täydentävä	tie	2340	1	5628	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
T-9898	Y10K	kt40 Kaarina: AURAJOEN SILTA	22028 Kauselan etl	runko	tie	40	4	4969	oik	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
T-10432	Y10K	vt8 Merikarvia: LANKOSKEN KANAVASILTA	Turku 1:200000	suurmuuntaja	tie	8	208	1227	koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
T-10444	K2K, K4K, Y10K	vt8 Eurajoki: EURAJOEN SILTA	Turku 1:200000	runko	tie	8	120	6827	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K2K, K4K ja Y10K	X
T-10610	K4K, Y10K	vt1 Salo: RAUTATIENTEN YLIKULKUSILTA	22003 Myllymäen etl	muu	tie	1	25	370	koko tie	Ei täytä tavoitearvoja K4K ja Y10K.	
Turku 1	Y10K	Halistentie, Turku: HALISTEN SILTA	Turku, Kaarina 1:20000	muu	katu				koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
Turku 2	K2K, K4K	Hämeen valtatie, Turku: HÄMEENTIENTEN SILTA (JAANINOJAN YLI)	Turku, Kaarina 1:20000	muu	katu				oik	Ei täytä tavoitearvoja K2K ja K4K	
Turku 3	Y10K	Suikkilantie, Turku: SUIKKILANTIENTEN RISTEYSSILTA	Naantali, Turku 1:20000	muu	katu				koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
Turku 4	Y10K	Suikkilantie, Turku: JYRKKÄLÄN RISTEYSSILTA	Naantali, Turku 1:20000	muu	katu				koko tie	Ei täytä tavoitearvoa Y10K.	
MUUT SILLAT											
Huitinen1		Risto Ryfin katu, Huitinen: LAUTTAKYLÄN SILTA	22006 Mommolan etl	muu	katu				koko tie	Kantavuusarvoista ei ole tietoa	
Huitinen2		Risto Ryfin katu, Huitinen: PUKINOJAN AALTOPELTISILTA	22006 Mommolan etl	muu	katu				koko tie	Kantavuusarvoista ei ole tietoa	

TUNNUS	korkeus	muu mitta	SUJAINTI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	Nosto- kustannus EUR
J1001p	7,15		vt1, Suomensjärvi	muu	tie	1	17	687	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1002p	7,3		vt1, Suomensjärvi	muu	tie	1	17	796	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1003z	8,13	7,1	vt1, Suomensjärvi	muu	tie	1	17	5572	koko tie	Keskijännitejohdin muu mitta maadoituslinja	3500
J1004z	8,72		vt1, Suomensjärvi	muu	tie	1	17	5781	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1005p	7		vt1, Suomensjärvi	muu	tie	1	17	5876	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1006z	8,69		vt1, Suomensjärvi	muu	tie	1	17	6073	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1007z	9,2		vt1, Suomensjärvi	muu	tie	1	19	4802	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1008z	8,77		vt1, Suomensjärvi	muu	tie	1	20	78	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1009p	6,85		vt1, Suomensjärvi	muu	tie	1	20	1505	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1010z	9,07		vt1, Pertteli	muu	tie	1	21	539	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1011p	7,25		vt1, Pertteli	muu	tie	1	21	589	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J1012z	8,53		vt1, Pertteli	muu	tie	1	21	997	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1013p	6,9		vt1, Muurla	muu	tie	1	21	1527	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J1014z	8,91		vt1, Muurla	muu	tie	1	22	2314	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1015z	9,21		vt1, Salo	muu	tie	1	23	2690	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1016z	8,98		vt1, Salo	muu	tie	1	24	609	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1017z	8,83		vt1, Haikko	muu	tie	1	25	2842	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1018z	9,01		vt1, Haikko	muu	tie	1	25	4094	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1019z	9,2		vt1, Haikko	muu	tie	1	25	5588	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1020z	8,99		vt1, Haikko	muu	tie	1	26	1337	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1021z	8,61		vt1, Haikko	muu	tie	1	27	82	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1022z	9,14		vt1, Haikko	muu	tie	1	27	1774	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1034z	9,19		vt2, Huittinen	runko	tie	2	33	2854	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1035z	9,23		vt2, Huittinen	runko	tie	2	33	4242	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1108z	9,27		vt8, Mynämäki	runko	tie	8	107	1830	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1109z	8,83	7,65	vt8, Laitila	runko	tie	8	111	5100	koko tie	Keskijännitejohdin muu mitta maadoituslinja	3500
J1110z	8,42	7,61	vt8, Laitila	runko	tie	8	111	5403	koko tie	Keskijännitejohdin muu mitta maadoituslinja	3500
J1111p	7		vt8, Laitila	runko	tie	8	114	449	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli lironnut toipasta	500
J1111z	9,04		vt8, Pyhäntä	runko	tie	8	114	2845	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1111z	7,76		vt8, Rauma	runko	tie	8	118	302	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1114p	7,25		vt8, Luvia	runko	tie	8	123	5561	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1115p	6,9		vt8, Noormarkku	suurmuntaja	tie	8	203	3466	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1116p	7		vt8, Noormarkku	suurmuntaja	tie	8	203	4302	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1117p	6,9		vt8, Pori	suurmuntaja	tie	8	206	266	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1118p	6,8		vt8, Pori	suurmuntaja	tie	8	206	2292	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1119p	7		vt8, Merikarvia	suurmuntaja	tie	8	207	3728	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1120p	7,15		vt8, Merikarvia	suurmuntaja	tie	8	209	1926	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1121p	7		vt8, Merikarvia	suurmuntaja	tie	8	210	6596	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1122p	6,3		vt8, Merikarvia	suurmuntaja	tie	8	212	4239	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1123p	6,8		vt9, Aura	muu	tie	9	106	2929	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli ylimpänä suojattu sähkö	500
J1124p	7,25		vt9, Aura	muu	tie	9	106	4335	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella 2 puhelinta	500
J1125z	9,24		vt9, Aura	tulevaisuuden varaus	tie	9	107	221	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1155z	9,08		vt10, Kaarina	muu	tie	10	1	4393	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1156z	9,22		vt10, Lieto	runko	tie	10	4	567	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1157z	8,93		vt10, Tarvasjoki	runko	tie	10	5	4555	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1158z	9,26		vt10, Koski ti	suurmuntaja	tie	10	10	2823	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1207p	7,2		vt11, Kiikoinen	runko	tie	11	13	528	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500

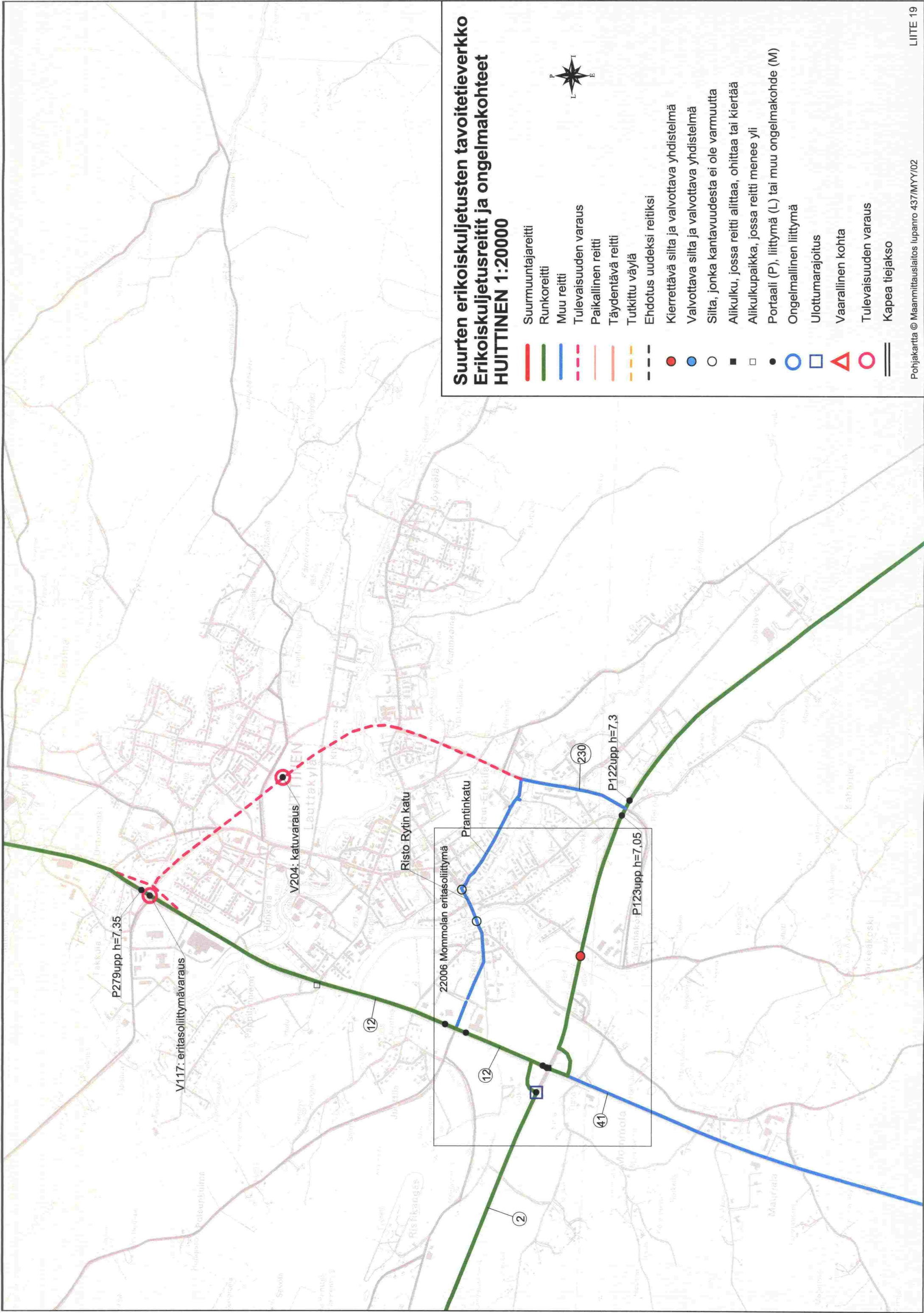
TUNNUS	Korkeus	muu mitta	SIJAINTI	SEKV REITTI	Tie/katu	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	Nosto-kustannus EUR
J1208z	9,04		vt11, Kiikoinen	runko	tie	11	1698	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1209p	6,85		vt11, Kiikoinen	runko	tie	11	1843	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1210z	9,2		vt11, Kullaa	runko	tie	11	2098	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1211p	7,15		vt11, Kullaa	runko	tie	11	4015	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1212p	7,15		vt11, Ulvila	runko	tie	11	3303	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1213p	6,8		vt11, Ulvila	runko	tie	11	483	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1214z	8,96		vt12, Rauma	runko	tie	12	617	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1215z	8,51		vt12, Rauma	runko	tie	12	2318	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1216z	9,01		vt12, Lappi	runko	tie	12	549	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1217z	9,2	7,72	vt12, Lappi	runko	tie	12	1818	koko tie	Keskijännitejohdin muu mitta suojattu sähkö, välissä maadoituslinja	3500
J1218z	9,01		vt12, Eura	runko	tie	12	3181	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1219z	9,15		vt12, Eura	runko	tie	12	3538	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1220z	9,17		vt12, Köyliö	runko	tie	12	4155	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1221z	8,85	7,79	vt12, Huittinen	runko	tie	12	5400	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1323z	9,18		vt23, Pomarkku	runko	tie	23	1792	koko tie	Keskijännitejohdin muu mitta suojattu sähkö, välissä maadoituslinja	3500
J1324z	9,13		vt23, Pomarkku	runko	tie	23	891	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1325z	9,09		vt23, Pomarkku	runko	tie	23	1679	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1326z	9,03		vt23, Kankaanpää	runko	tie	23	336	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1327z	9,29		vt23, Kankaanpää	runko	tie	23	193	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1411z	7,75		kt40, Naantali	runko	tie	40	1994	koko tie	Keskijännitejohdin	500
J1412p	7,1		kt40, Raisio	runko	tie	40	3343	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1413z	9,01		kt40, Raisio	runko	tie	40	3047	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1414p	7,15		kt40, Lieto	runko	tie	40	2602	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1415z	8,46		kt40, Lieto	runko	tie	40	3620	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1416z	8,53		kt40, Lieto	runko	tie	40	4293	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1417p	7,25		kt40, Piikkiö	runko	tie	40	4798	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1418z	8,94		kt41, Pöytyä	muu	tie	41	4133	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1419z	9,26		kt41, Pöytyä	muu	tie	41	2873	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1420p	6,8		kt41, Vampula	muu	tie	41	2558	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1421z	9,17		kt41, Vampula	muu	tie	41	3982	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1422z	8,77		kt43, Uusikaupunki	muu	tie	43	2169	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1423z	8,89		kt43, Uusikaupunki	muu	tie	43	3873	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1424z	8,98		kt43, Laitila	muu	tie	43	4680	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1425z	6,2		kt43, Laitila	muu	tie	43	186	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1426z	7,1		kt43, Laitila	muu	tie	43	582	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1427z	7,25		kt43, Laitila	muu	tie	43	800	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1428z	8,28		kt43, Laitila	muu	tie	43	1939	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1429z	8,71		kt43, Laitila	muu	tie	43	3178	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1430z	7,15		kt43, Laitila	muu	tie	43	80	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1431p	7,15		kt43, Laitila	muu	tie	43	1303	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1432z	9,04	6,8	kt43, Laitila	muu	tie	43	895	koko tie	Keskijännitejohdin muu mitta suojattu sähkö	3500
J1433z	7,2		kt43, Laitila	muu	tie	43	1164	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1434z	9,26		kt43, Laitila	muu	tie	43	3137	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1435z	7		kt43, Laitila	muu	tie	43	3652	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1436h	6,7		kt43, Laitila	muu	tie	43	4131	koko tie	Harusvajeri	350
J1437p	5,7		kt43, Laitila	muu	tie	43	1177	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1438z	8,7	7,52	kt43, Laitila	muu	tie	43	1188	koko tie	Keskijännitejohdin muu mitta suojaamaton sähkö	3500

TUNNUS	korkeus	muu mitta	SUJAINTI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAAUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	Nosto- kustannus EUR
J1439z	9,04		kt43, Latila	muu	tie	43	7	2289	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1440p	6,1		kt43, Latila	muu	tie	43	7	2567	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1441z	9,16	5,7	kt43, Eura	muu	tie	43	7	5251	koko tie	Keskijännitejohdin muu mitta puhelin, välissä suojattu sähkö	3500
J1442p	6,8		kt43, Eura	muu	tie	43	7	5687	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1443z	7,25		kt43, Eura	muu	tie	43	7	6244	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1444p	6,3		kt43, Eura	muu	tie	43	8	39	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1445z	8,95		kt43, Eura	muu	tie	43	8	86	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1446z	8,34		kt43, Eura	muu	tie	43	8	2705	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1447p	6,3		kt43, Eura	muu	tie	43	8	5258	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1448p	6,7		kt43, Eura	muu	tie	43	8	5270	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1449p	6,9		kt43, Eura	muu	tie	43	9	2648	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1450z	6,9		kt43, Eura	muu	tie	43	9	2670	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1451p	5,8		kt43, Eura	muu	tie	43	9	3160	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1452z	7		kt43, Eura	muu	tie	43	9	4219	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1453p	6,3		kt43, Eura	muu	tie	43	9	4367	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1454z	6,35		kt43, Eura	muu	tie	43	9	4367	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1455z	5,8		kt43, Eura	muu	tie	43	9	4960	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1456z	9,02		kt43, Eura	muu	tie	43	10	520	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1457p	6,55		kt43, Eura	muu	tie	43	10	557	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J1458p	6,35		kt43, Eura	muu	tie	43	10	1282	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1459z	7		kt43, Eura	muu	tie	43	10	4369	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1460z	7,64		kt43, Eura	muu	tie	43	10	6218	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1461z	8,96		kt43, Eura	muu	tie	43	11	768	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1462z	8,85		kt43, Eura	muu	tie	43	11	1212	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1463p	5,9	6,1	kt43, Eura	muu	tie	43	12	4966	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli muu mitta suojattu sähkö	500
J1464z	8,5		kt43, Kiukainen	muu	tie	43	13	2419	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1465z	8,97		kt43, Kiukainen	muu	tie	43	13	3386	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1466z	8,74		kt43, Kiukainen	muu	tie	43	14	61	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1467z	8,64		kt43, Kiukainen	muu	tie	43	15	1603	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1468z	8,99		kt52, Perniö	muu	tie	52	8	684	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1469z	8,98		kt52, Perniö	muu	tie	52	8	4637	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1470p	7,25		kt52, Perniö	muu	tie	52	9	339	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1471z	8,7		kt52, Salo	muu	tie	52	10	2167	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1472p	6,7		kt52, Salo	muu	tie	52	11	3648	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1780z	9,09		st110, Paimio	muu	tie	110	29	473	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1781p	6,75		st110, Paimio	muu	tie	110	30	2930	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1782p	6,8		st110, Piikkiö	muu	tie	110	30	4078	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1783p	6,85	7,2	st110, Piikkiö	muu	tie	110	30	4471	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli muu mitta suojattu sähkö, välissä 3 puhelinia	500
J1784z	9,27		st110, Piikkiö	muu	tie	110	30	4888	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1785z	8,83		st110, Piikkiö	muu	tie	110	30	5738	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1786z	7,2		st110, Piikkiö	muu	tie	110	30	5915	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1787z	7,15		st110, Piikkiö	muu	tie	110	32	251	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1788p	6,9		st110, Piikkiö	muu	tie	110	32	390	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1789z	8,92		st110, Kaarina	muu	tie	110	33	467	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1790z	8,9		st110, Kaarina	muu	tie	110	33	1481	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1980z	9,24		st180, Kaarina	muu	tie	180	1	1094	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1981z	9,02		st180, Kaarina	muu	tie	180	1	2679	koko tie	Keskijännitejohdin	3500

TUNNUS	Korkeus	muu mitta	SIJAINTI	SEK V REITTI	Tie/katu	TIF	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitetyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	Nosto-kustannus EUR
J1982z	8,84		st180, Kaarina	muu	tie	180	1	6003	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1983p	7,3		st180, Parainen	muu	tie	180	3	3706	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1984p	7,25		st180, Parainen	muu	tie	180	4	1573	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1985p	6,3		st180, Parainen	muu	tie	180	4	1871	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1986z	9,08		st180, Parainen	muu	tie	180	4	2426	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1987z	8,7		st186, Salo	muu	tie	186	1	852	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1988p	5,6		st186, Salo	muu	tie	186	1	2846	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1989p	6,55		st186, Salo	muu	tie	186	1	3039	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1990z	8,75		st186, Salo	muu	tie	186	1	3451	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1991p	7		st186, Salo	muu	tie	186	1	3712	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1992p	6,3		st186, Salo	muu	tie	186	1	4735	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J1993p	6,4		st186, Salo	muu	tie	186	1	4741	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J1994z	5,95		st186, Salo	muu	tie	186	1	5273	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1995z	6,2		st186, Muurla	muu	tie	186	1	5651	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J1996p	7		st186, Muurla	muu	tie	186	2	596	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella puhelin ja kaksi suojaamatonta pienjännitettä	500
J1997z	8,21		st186, Muurla	muu	tie	186	2	2135	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1998z	6,99		st186, Muurla	muu	tie	186	2	4178	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J1999p	7,2		st186, Muurla	muu	tie	186	3	763	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2000z	6,7		st186, Kisko	muu	tie	186	4	1427	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2001p	6,05		st186, Kisko	muu	tie	186	4	1708	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2002z	6,7		st186, Kisko	muu	tie	186	4	2362	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2003z	8,7		st186, Kisko	muu	tie	186	4	2392	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2004p	5,8		st186, Kisko	muu	tie	186	4	2897	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2005z	9,12		st186, Kisko	muu	tie	186	4	5495	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2006z	9,27		st186, Kisko	muu	tie	186	5	1139	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2007p	6,3		st186, Kisko	muu	tie	186	5	1424	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2008p	6,35		st186, Kisko	muu	tie	186	5	1424	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2009z	7,15		st186, Kisko	muu	tie	186	5	1491	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2010p	6,5		st186, Kisko	muu	tie	186	5	1695	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J2011p	7		st186, Kisko	muu	tie	186	5	2057	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2012p	7,15		st186, Kisko	muu	tie	186	5	2899	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2013z	5,8		st186, Kisko	muu	tie	186	5	2965	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2014p	6	6,7	st186, Kisko	muu	tie	186	5	3587	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli muu mitta suojattu sähkö	500
J2015z	9,05		st186, Kisko	muu	tie	186	6	173	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2016p	6,15		st186, Kisko	muu	tie	186	6	401	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli toinen suojattu sähkö	500
J2017p	7,15		st186, Kisko	muu	tie	186	6	711	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2018p	6		st186, Kisko	muu	tie	186	6	1996	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2019p	6,05		st186, Kisko	muu	tie	186	6	3460	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2020p	5,8		st186, Kisko	muu	tie	186	6	4296	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2021p	6,05		st186, Kisko	muu	tie	186	7	13	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli ylin suojattu sähkö	500
J2033p	6,28		st192, Raisio	runko	tie	192	1	181	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2034z	8,57		st222, Turku	runko	tie	222	1	3790	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2035p	7,15		st222, Lieto	muu	tie	222	2	5810	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella 3 suojattu sähkö	500
J2036z	6,65	7,25	st222, Lieto	muu	tie	222	2	6220	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2037p	6,9		st222, Lieto	muu	tie	222	3	62	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2038p	7,05		st222, Lieto	muu	tie	222	3	159	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J2039p	6,8	7,3	st222, Lieto	muu	tie	222	3	988	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500

TUNNUS	korkeus	muu mitta	SUJAINTI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitettyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	Nosto- kustannus EUR
J2040p	6,9		st222, Lieto	muu	tie	222	3	2581	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella vielä yksi puhelin	500
J2041p	6,6	7,25	st222, Lieto	muu	tie	222	3	4009	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli muu mitta suojattu sähkö	500
J2042z	8,96		st222, Lieto	muu	tie	222	3	4335	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2043z	9,04		st224, Haikko	muu	tie	224	3	645	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2044z	9,2		st224, Haikko	muu	tie	224	4	781	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2045z	8,91		st224, Marttila	muu	tie	224	6	3306	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2046z	9,07		st224, Marttila	muu	tie	224	6	3793	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2047z	9,3		st224, Marttila	muu	tie	224	6	5215	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2048z	8,97		st230, Huittinen	muu	tie	230	1	40	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2049z	9,07	7,25	st230, Huittinen	muu	tie	230	1	595	koko tie	Keskijännitejohdin muu mitta maadoituslinja	3500
J2054p	7,1		st261, Kankaanpää	runko	tie	261	1	697	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö ei ota kiinni	500
J2133p	7,25		mt1893, Raisio	runko	tie	1893	1	691	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2134z	7,25		mt1893, Naantali	runko	tie	1893	1	729	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2135z	9,3		mt1893, Naantali	runko	tie	1893	2	1842	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2136z	8,98		mt1893, Naantali	runko	tie	1893	2	2133	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2137p	7,05		mt1893, Naantali	runko	tie	1893	2	2464	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J2138z	9,23		mt1893, Masku	runko	tie	1893	2	3769	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2139h	7,25		mt1893, Masku	runko	tie	1893	2	3990	koko tie	Harusvajeri	350
J2140z	7,3		mt1893, Masku	runko	tie	1893	2	4485	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2141p	6,05		mt1893, Masku	runko	tie	1893	2	6353	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J2142z	9,1		mt1893, Masku	runko	tie	1893	3	1292	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2143p	6,75		mt1893, Masku	runko	tie	1893	3	2149	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli toinen suojattu sähkö	500
J2144z	7,15		mt1893, Masku	runko	tie	1893	3	2218	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2145z	8,05		mt1893, Masku	runko	tie	1893	3	2406	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2146p	6,9		mt1893, Masku	runko	tie	1893	3	2767	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J2147z	6,8		mt1893, Masku	runko	tie	1893	3	3604	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2148z	7		mt1893, Masku	runko	tie	1893	3	4592	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin yläpuolella toinen	2000
J2149p	6,2		mt1893, Masku	runko	tie	1893	3	4687	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J2150z	9,01		mt2042, Aura	tulevaisuuden varaus	tie	2042	1	218	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2151z	7,25		mt2042, Aura	tulevaisuuden varaus	tie	2042	1	265	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2152z	9,3		mt2200, Kaarina	muu	tie	2200	1	4952	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2153p	7,25		mt2223, Lieto	muu	tie	2223	1	3722	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli yläpuolella suojattu sähkö	500
J2154z	7,25		mt2224, Lieto	muu	tie	2224	1	1100	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J2155z	9,22		mt2241, Salo	muu	tie	2241	1	806	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2172m	5,5		mt2443, Ulvila	runko	tie	2443	1	1124	koko tie	Maadoitusjohdin Työmaalla, jääkö ?	500
J2190z	9,1		pt12150, Raisio	muu	tie	12150	2	3177	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2191z	9,23		pt12150, Raisio	muu	tie	12150	2	5381	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J2192z	7,25		pt12191, Pikkio	muu	tie	12191	2	153	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J3005z	9,18		Risto Rytin katu, Huittinen	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3015z	6,3		pt12150 Naantali	täydentävä	katu	12150	3	1201	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J3016h	6,8		Aurinkotie, Naantali	täydentävä	katu	0	0	0	koko tie	Harusvajeri	350
J3017p	5,98		Käköläntie, Naantali	ei reitillä	katu	0	0	0	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J3018z	6,16		Käköläntie, Naantali	ei reitillä	katu	0	0	0	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J3019z	6,31		Käköläntie, Naantali	ei reitillä	katu	0	0	0	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J3020z	8,78		Käköläntie, Naantali	ei reitillä	katu				koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3022z	8,21		Raisionkaari, Raisio	runko	katu				koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3023z	6,64		Raisionkaari, Raisio	runko	katu	0	0	0	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000

TUNNUS	korkeus	muu mitta	SIJAINTI	SEKV REITTI	Tie/katu	TIE	AOSA	AET	PUOLI	ONGELMAN KUVAUS (Taulukossa esitettyt korkeudet ovat todellisia mitattuja korkeuksia)	Nosto-kustannus EUR
J3024p	7,02		Raisio	muu	katu	12150	2	2531	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J3025p	7,15		Hakunintie, Rauma	runko	katu	0	0	0	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J3026z	8,4		Hankkarintie, Rauma	runko	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3038p	5,6	7,2	Meriniitynkatu, Salo	muu	katu				koko tie	Puhelin- tai telekaapeli muu moitta suojattu sähkö, välissä kaksi puhelinta	500
J3039z	6,3		Kirjolankatu, Salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J3040z	6,6		Kirjolankatu, Salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J3041z	7		Kirjolankatu, Salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin Kirjolankatu, Salo	2000
J3042z	6,3		Kirjolankatu, Salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin Kirjolankatu, Salo	2000
J3043z	8,2		Kirjolankatu, Salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin Kirjolankatu, Salo	3500
J3044p	7,15		Kirjolankatu, Salo	muu	katu	52	11	5468	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J3045z	7,1		Kirjolankatu, Salo	muu	katu	52	11	5483	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J3046z	7,15		Kirjolankatu, Salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J3047z	9,04		Kirjolankatu, Salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3048z	8,6		Helsingintie, salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3049z	9,16		Helsingintie, salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3050z	9,19		Helsingintie, salo	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3076p	6,15		Pernontie, Turku	runko	katu	0	0	0	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J3077p	6,8		Kuormakatu, Turku	muu	katu	0	0	0	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J3078p	6,7		Kuormakatu, Turku	muu	katu	0	0	0	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J3079p	7,15		Kuormakatu, Turku	muu	katu	0	0	0	koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J3080z	7,97		Autokatu, turku	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3081z	7,25		Polttolaitoksenkatu, Turku	muu	katu	0	0	0	koko tie	Sähkön pienjännitejohdin	2000
J3082p	6,8		Vanha Hämeentie, Turku	ei reitillä	katu				koko tie	Puhelin- tai telekaapeli	500
J3083z	9,22		Turku	muu	katu	9	101	2478	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3084z	8,42		Markulantie, Turku	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3085z	8,95		Kuormakatu, Turku	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3086h	7,1		Turku	muu	katu	110	35	1006	vas	Harusvajeri panderoilivaijerit	350
J3087z	9,27		Uusikaupunki	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
J3088z	8,94		Uusikaupunki	muu	katu	0	0	0	koko tie	Keskijännitejohdin	3500
Nostokustannukset yhteensä											564900



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko
Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet
SALO 1:20 000

Suurmuuntajareitti

Runkoreitti

Muu reitti

Tulevaisuuden varaus

Paikallinen reitti

Täydentävä reitti

Tutkittu väylä

Ehdotus uudeksi reitiksi

Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä

Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä

Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta

Alikulku, jossa reitti alittaa, ohittaa tai kiertää

Alikulupaikka, jossa reitti menee yli

Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)

Ongelmallinen liittymä

Uloottumarajoitus

Vaarallinen kohta

Tulevaisuuden varaus

Kapea tiejakso

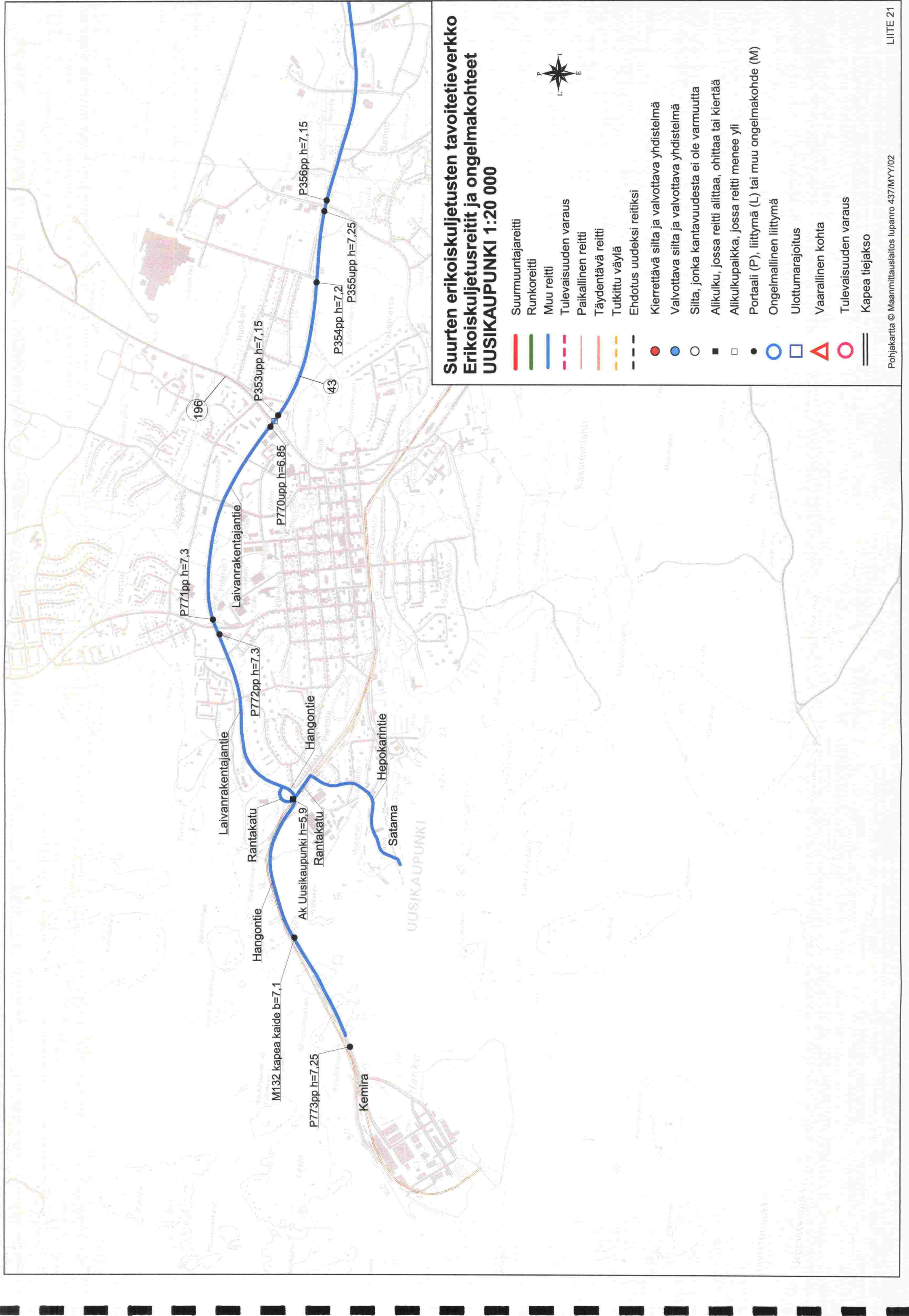
P

L

E

Pohjakartta © Maanmittauslaitos lupanro 437/MYY/02

LIITE 20



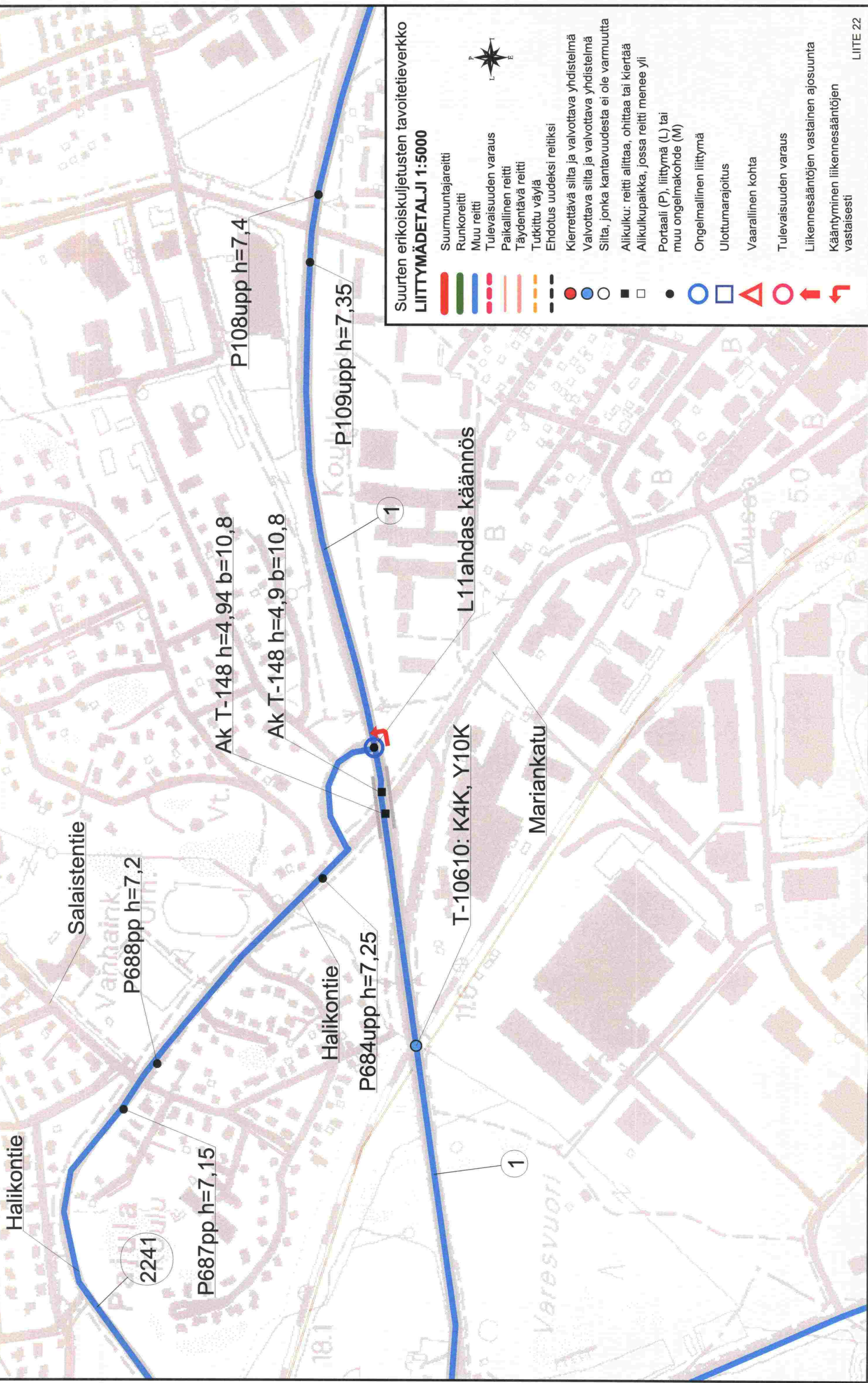
Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko

Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet

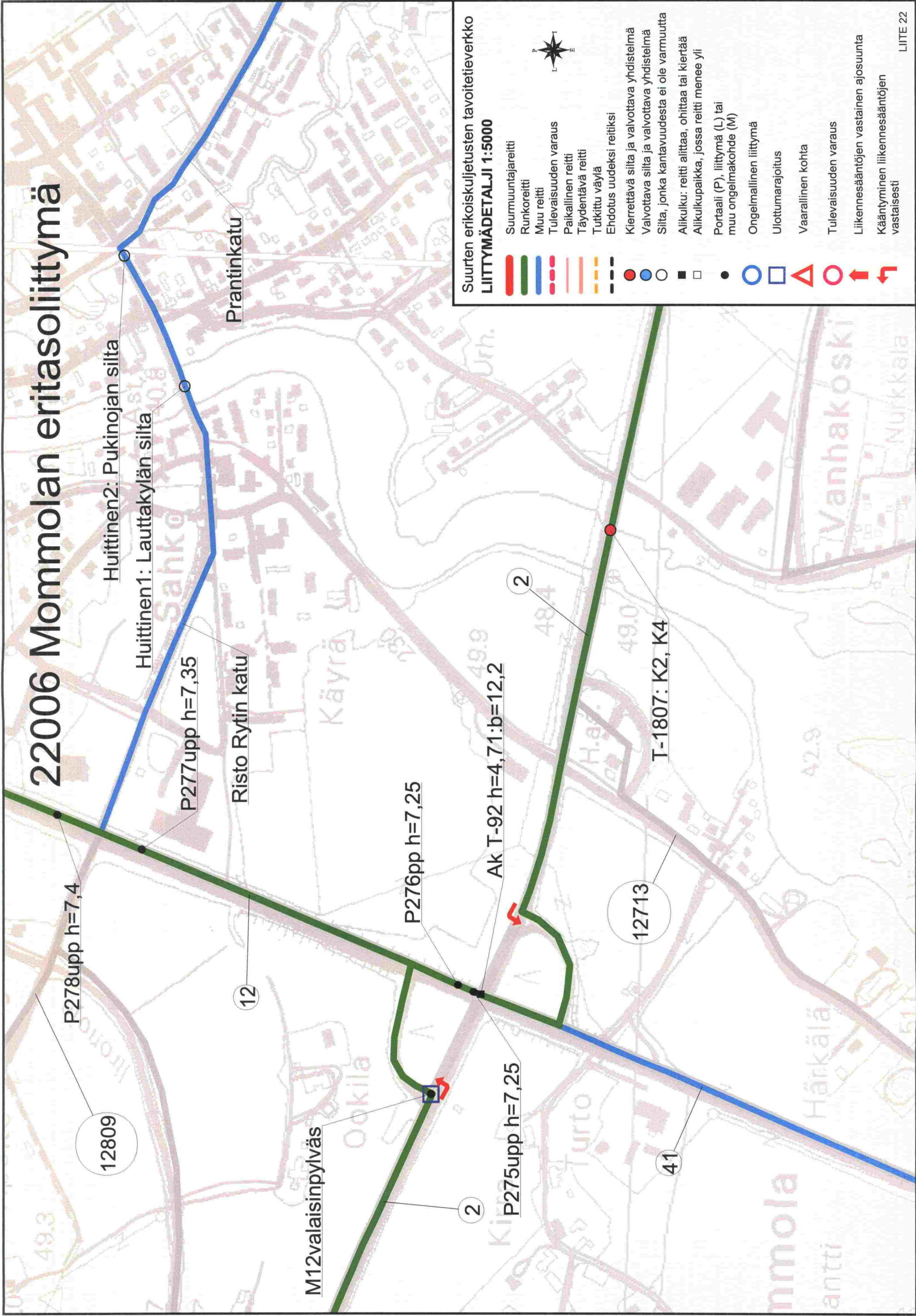
UUSIKAUPUNKI 1:20 000

- Suorluontajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alikulku, jossa reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alikulupaikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Kapea tiejakso

22003 Myllymäen eritasoliittymä



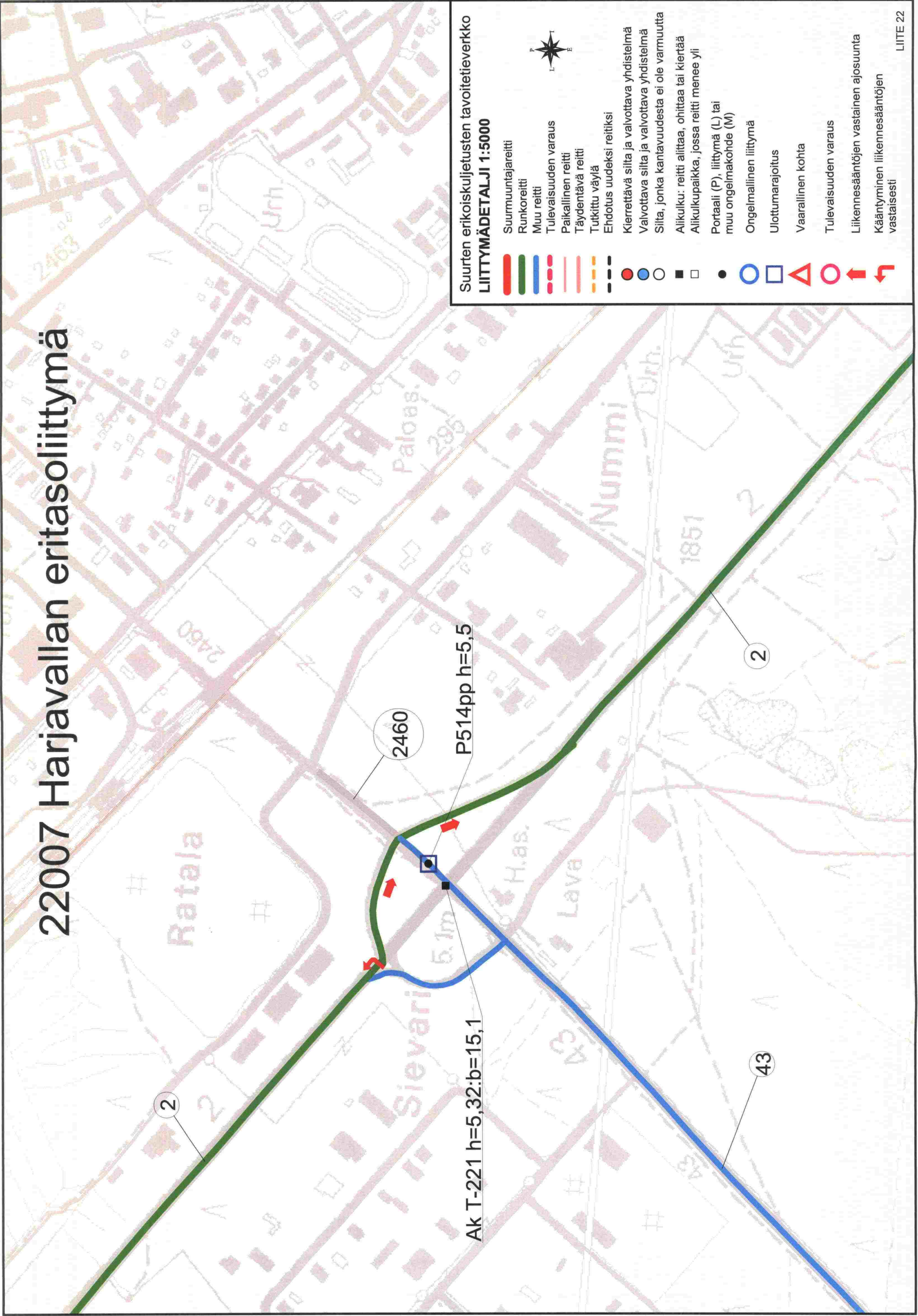
22006 Mommolan eritasoliittymä



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko
LIITTYMÄDETALJI 1:5000

- Suoruuuntajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alikulupaikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohde (M)
- Ongelmalinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

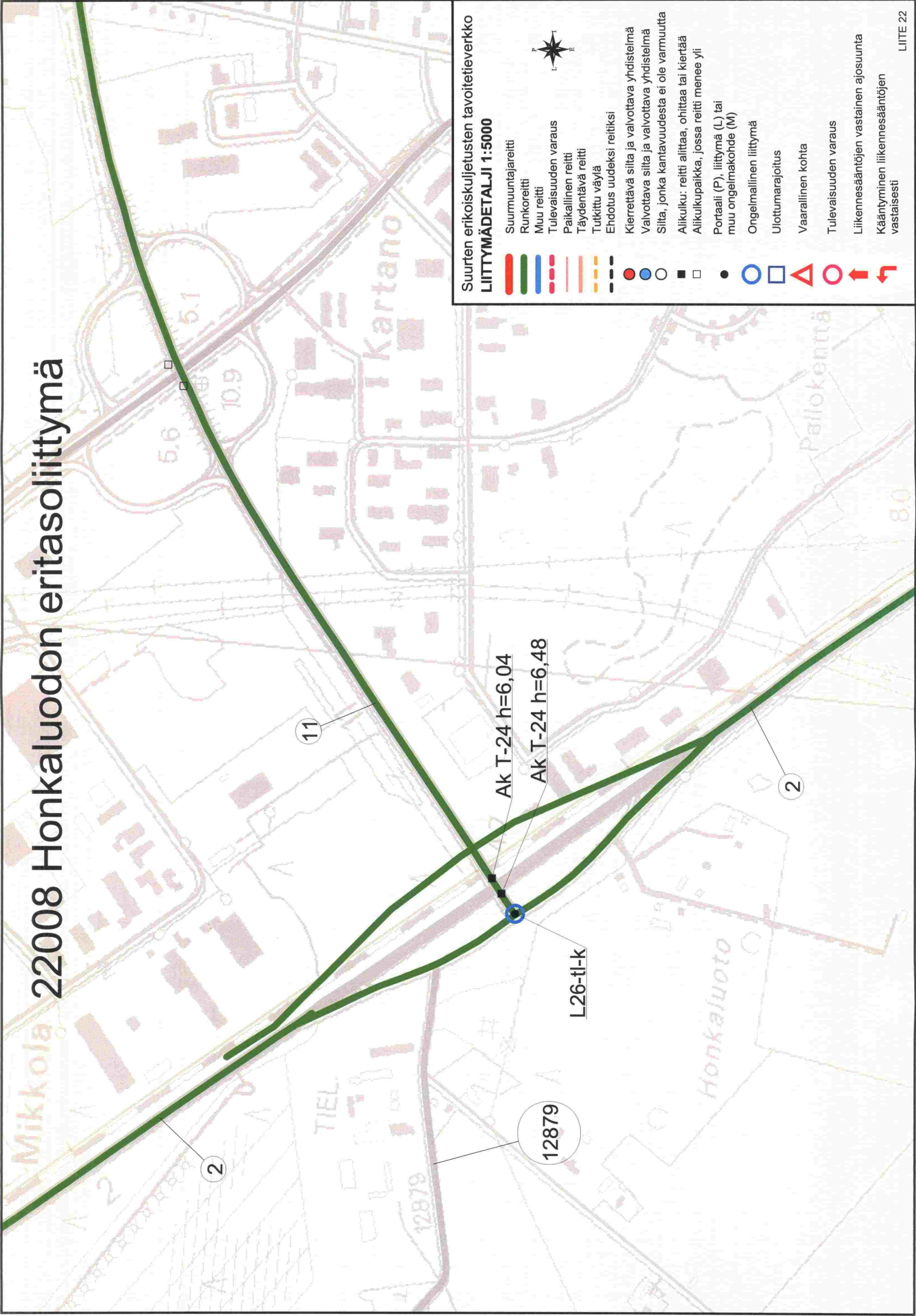
22007 Harjavallan eritasoliittymä



Suurten erikoiskuljetusten tavoiteteieverkko
LIITYMÄDETALJI 1:5000

- Suurmuuntajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alkuku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alkukupaiikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

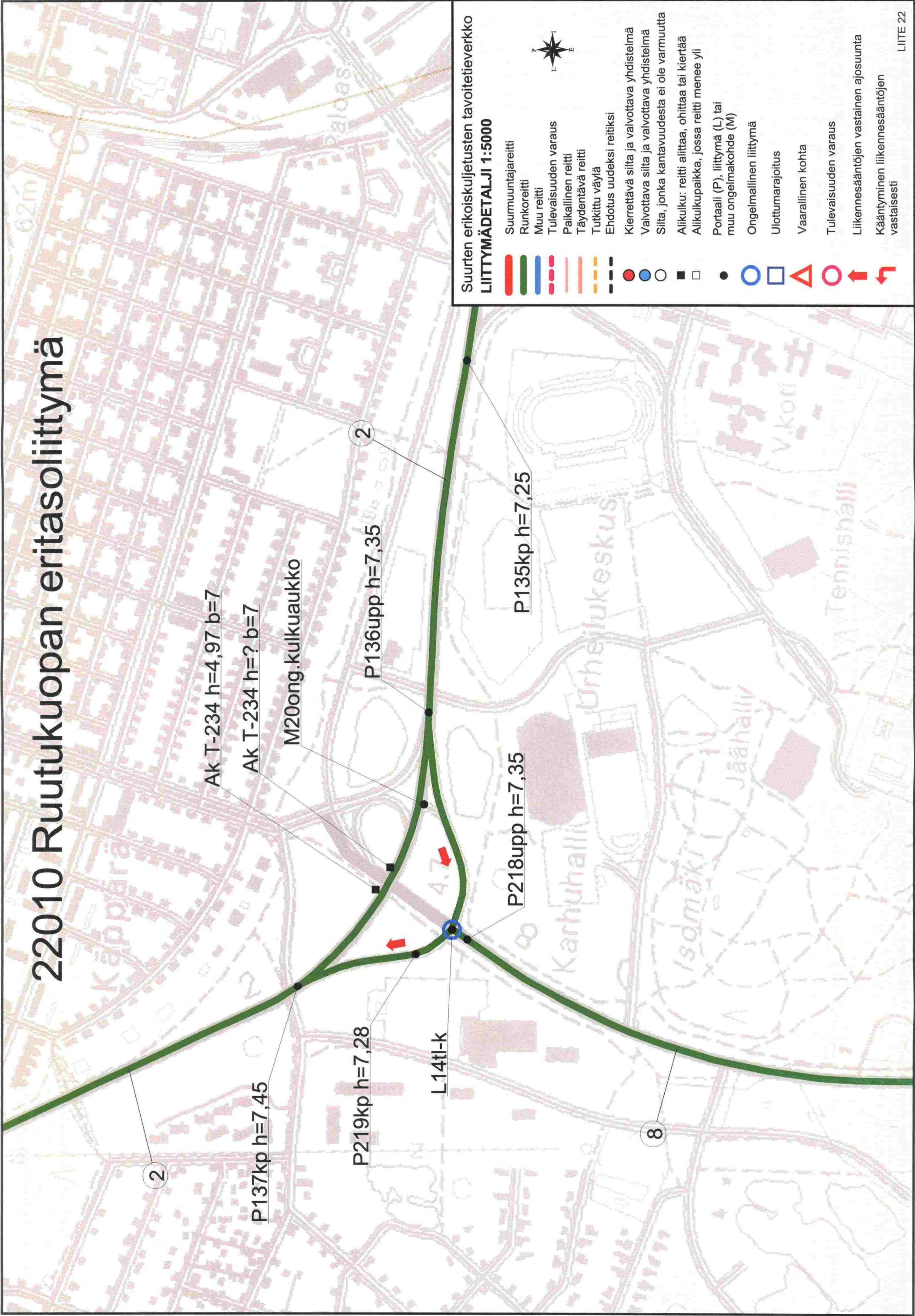
22008 Honkaluodon eritasoliittymä



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko LIITYMÄDETALJI 1:5000

- Suoriteajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Aikulu: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Aikulu: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumajohdus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

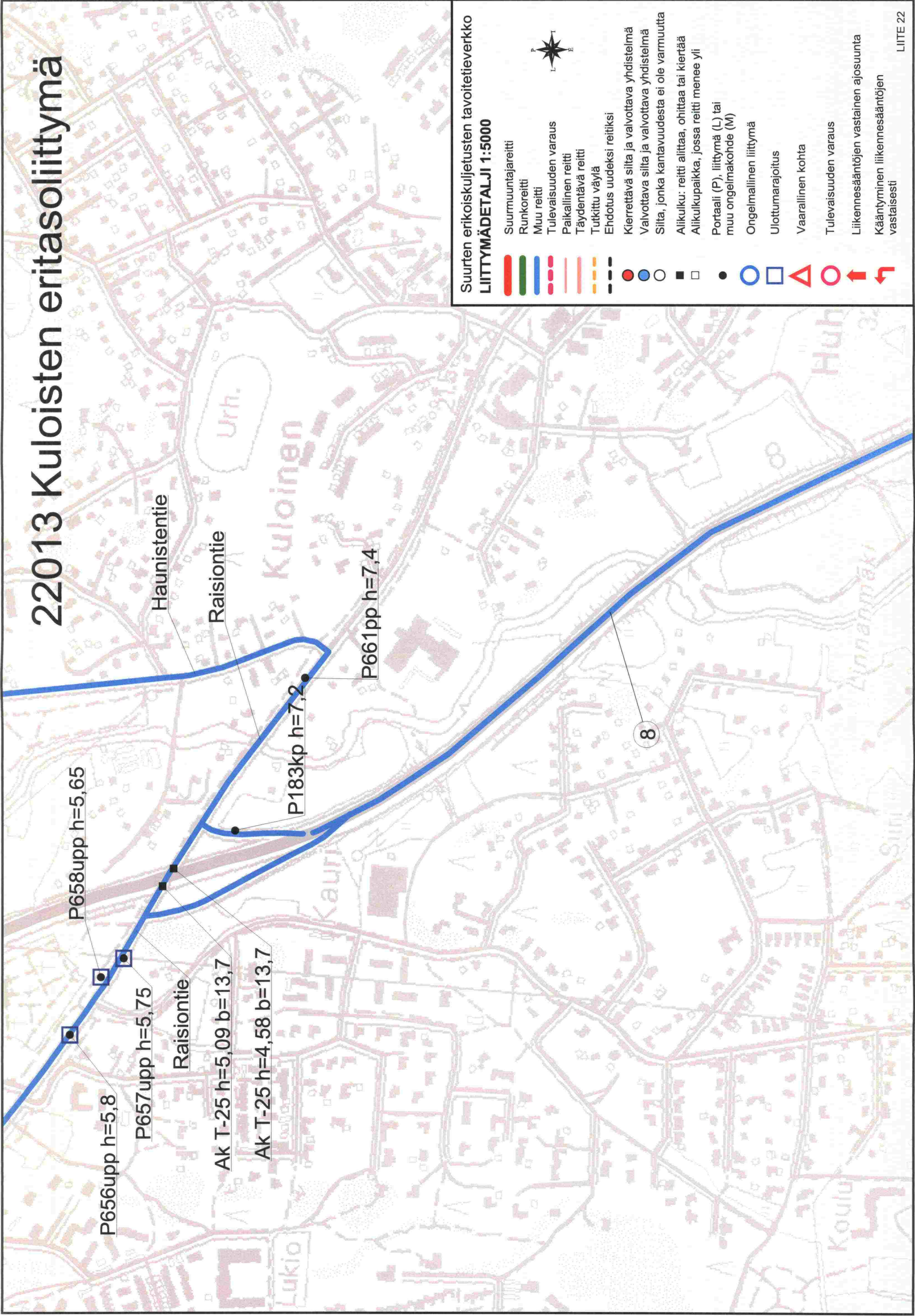
22010 Ruutukuopan eritasoliittymä



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko LIITYMÄDETALJI 1:5000

- Suurmuuntajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alikulupaikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

22013 Kuloisten eritasoliittymä



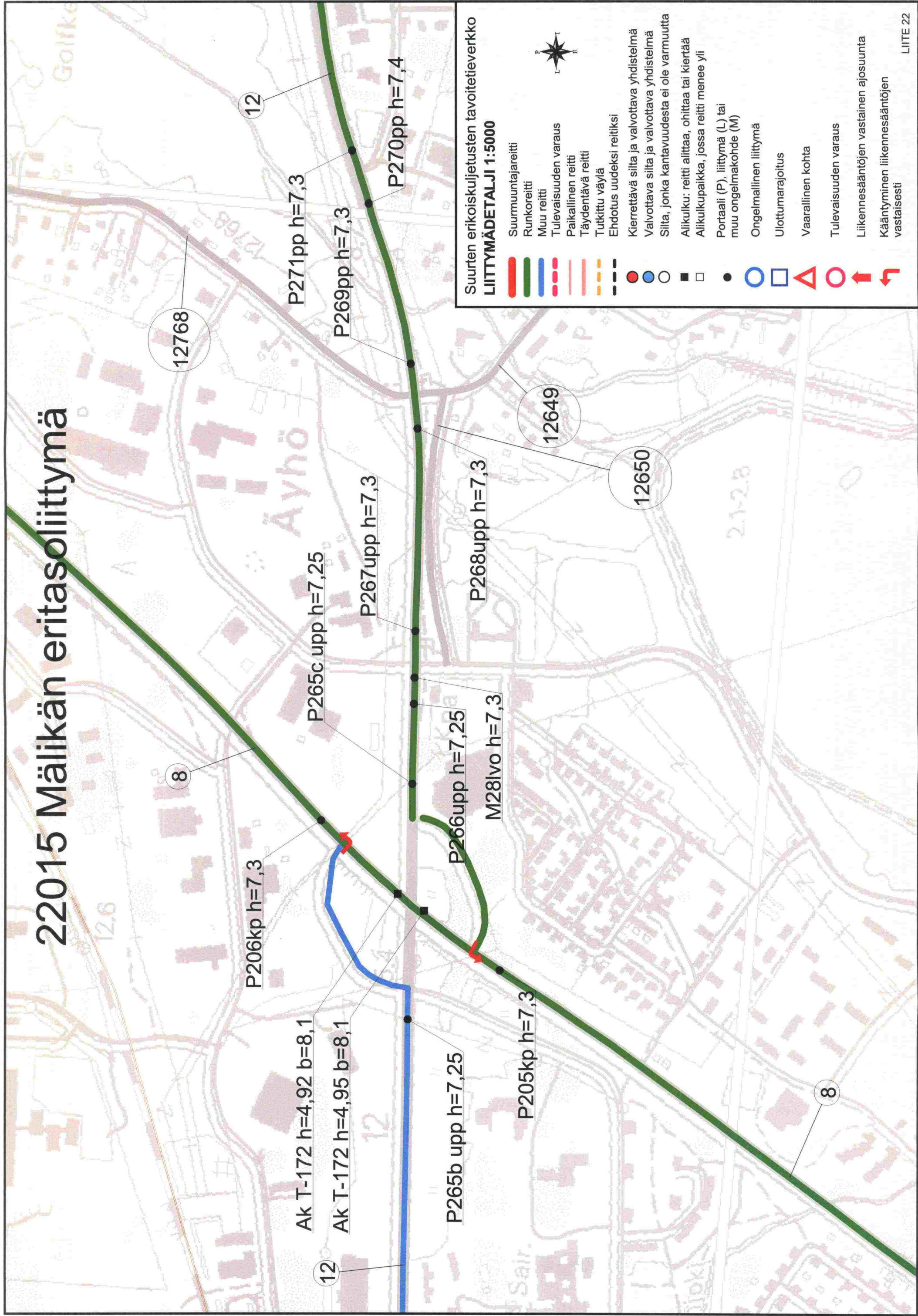
Suurten erikoiskuljetusten tavoiteteieverkko
LIITYMÄDETALJI 1:5000

- Suoruntuojareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alikulupaikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntyminen liikennesääntöjen vastaisesti

22043 Haunisten eritasoliittymä



22015 Mälikän eritasoliittymä



22018 Karjarannan eritasoliittymä

Karjarannantie

L73tl-k (on jo korjattu)

Ak T-207 h=5,7

P140upp h=6,9

Ak T-206 h=7,28

P220pp h=5

Hevoshaankatu

L74tl-k

Karjarannantie

V104: ramppivaraus

Ak T-222 h=5,03

Ak T-222 h=4,74

P139upp h=6,8

Tikkulantie

V202: kiertoliittymävaraus

P653upp h=5,4

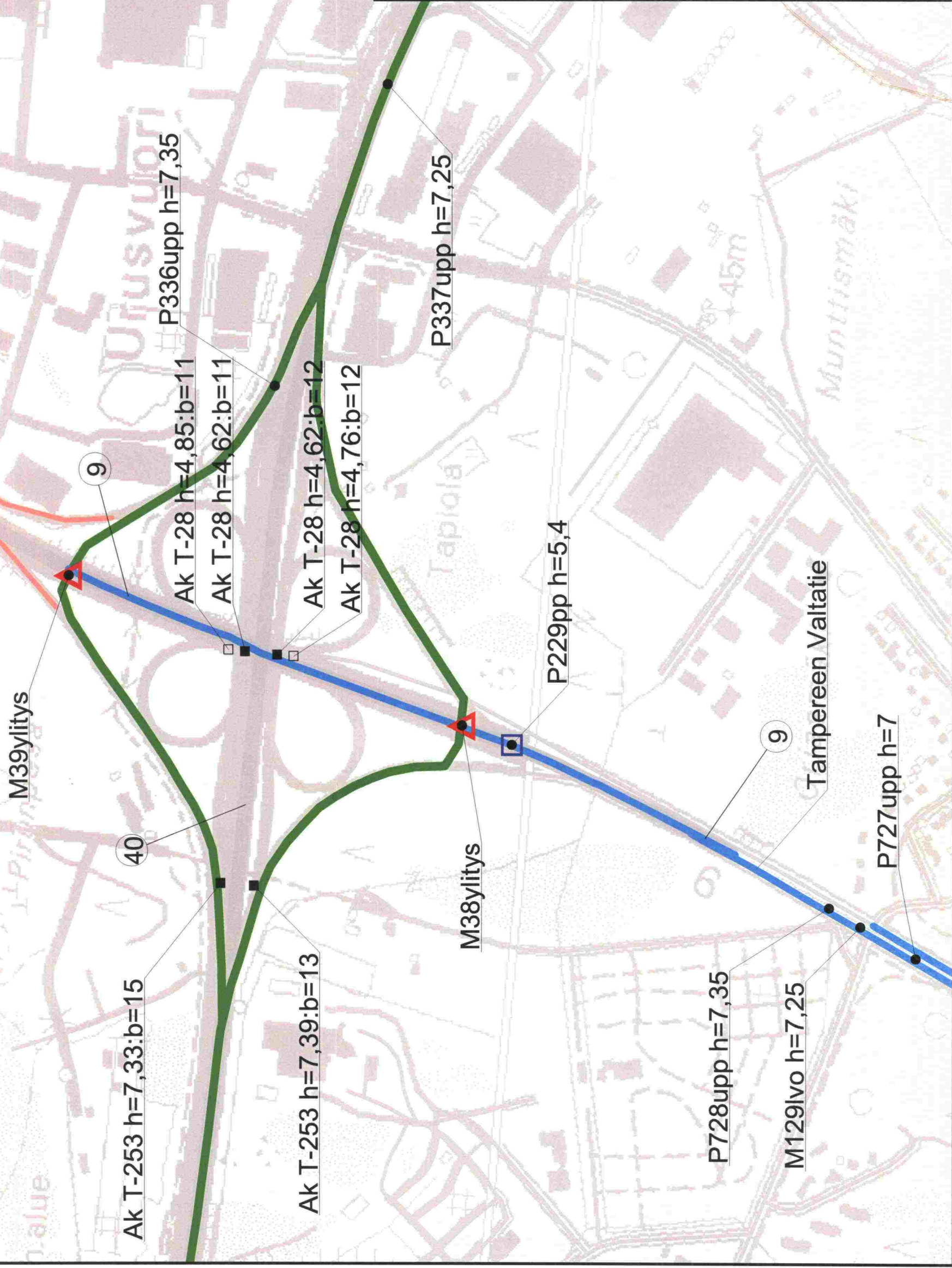
22037 Korven eritasoliittymä

22017 Laanin eritasoliittymä

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko
LIITYMÄDETALJI 1:5000

- Suoruntuotajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Aikulu: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Aikulu: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

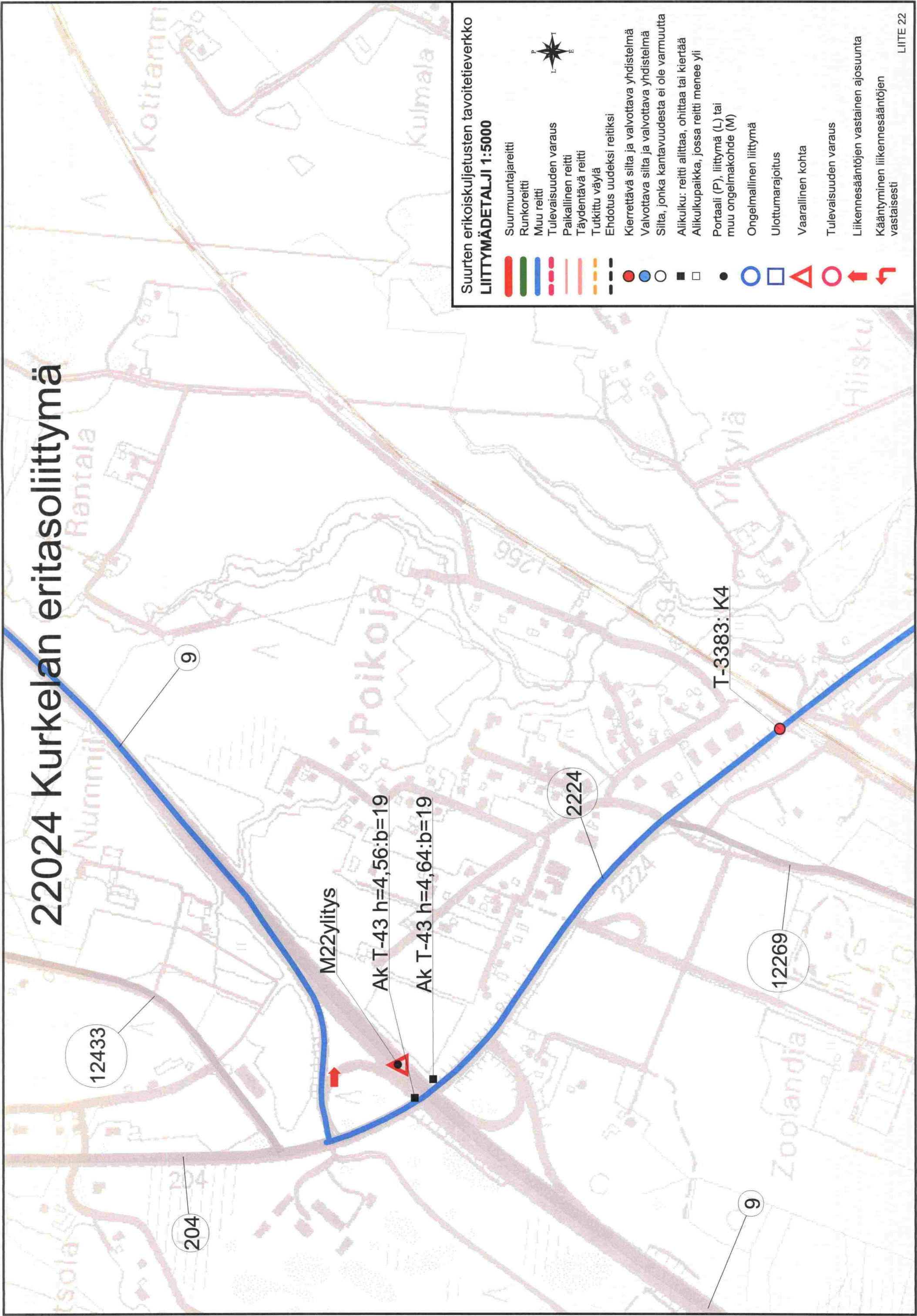
22020 Käsämäen eritasoliittymä



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko
LIITTYMÄDETALJI 1:5000



22024 Kurkelan eritasoliittymä



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko LIITYMÄDETALJI 1:5000

- Suoruuuntajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alikulupaikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohde (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

22028 Kauselan eritasoliittymä

LIITTYMÄDETALJI 1:5000

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko





















Legend:

- Suoriteajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

Map Labels:

- M44-ylitys
- T-9898: Y10K
- M24lvo h=7
- P241upp h=7,38
- Ak T-258 h=5,38 b=12
- Ak T-258 h=5,13 b=12
- P240upp h=7,5
- Ak T-209 h=5,22:b=16
- Ak T-209 h=5,2:b=16
- Ak T-277 h=7,5
- Ak T-277 h=7,7
- Vanha Littoistentie

Scale: 1:5000

	Suoruntajareitti
	Runkoreitti
	Muu reitti
	Tulevaisuuden varaus
	Paikallinen reitti
	Täydentävä reitti
	Tutkittu väylä
	Ehdotus uudeksi reitiksi
	Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
	Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
	Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
	Aikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää Aikulkupaikka, jossa reitti menee yli
	
	Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohde (M)
	Ongelmallinen liittymä
	Uloottumarajoitus
	Vaarallinen kohta
	Tulevaisuuden varaus
	Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
	Kääntyminen liikennesääntöjen vastaisesti

22030 Orikedon eritasoliittymä

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetietoverkko
LIITTYMÄDETALJI 1:5000

Legend:

- Suorluontajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alikulupaikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

Map Labels:

- Ak T-254 h=7,39:b=14
- Ak T-254 h=7,62:b=11
- M40ylitys
- P475pp h=7,15
- P473upp h=7,5
- P471upp h=7,25
- M53lvo h=5,5
- P737upp h=7,3
- P474pp h=7,25
- P472upp h=7,35
- Ak T-220 h=4,89:b=12
- Ak T-220 h=4,75:b=12
- M41ylitys
- Ak T-116 h=7,46:b=12
- Ak T-116 h=8,42:b=12

Other Labels:

- 222
- 18.9
- 40
- 17.7
- Vanha Tampereentie
- Muinaiskalmisto
- Pappilänmäki
- Muinaishaudausmaahan
- Päivölä
- Väinälä
- Siipänoja
- Sotalo

Ak T-254 h=7,62·b=11

P473upp h=7,5

Ak T-220 h=4, 75:b=12

M53lvo h=5,5

P737_{upp} h=7,3

Ak T-116 h=8,42:b=12

40





















222

20

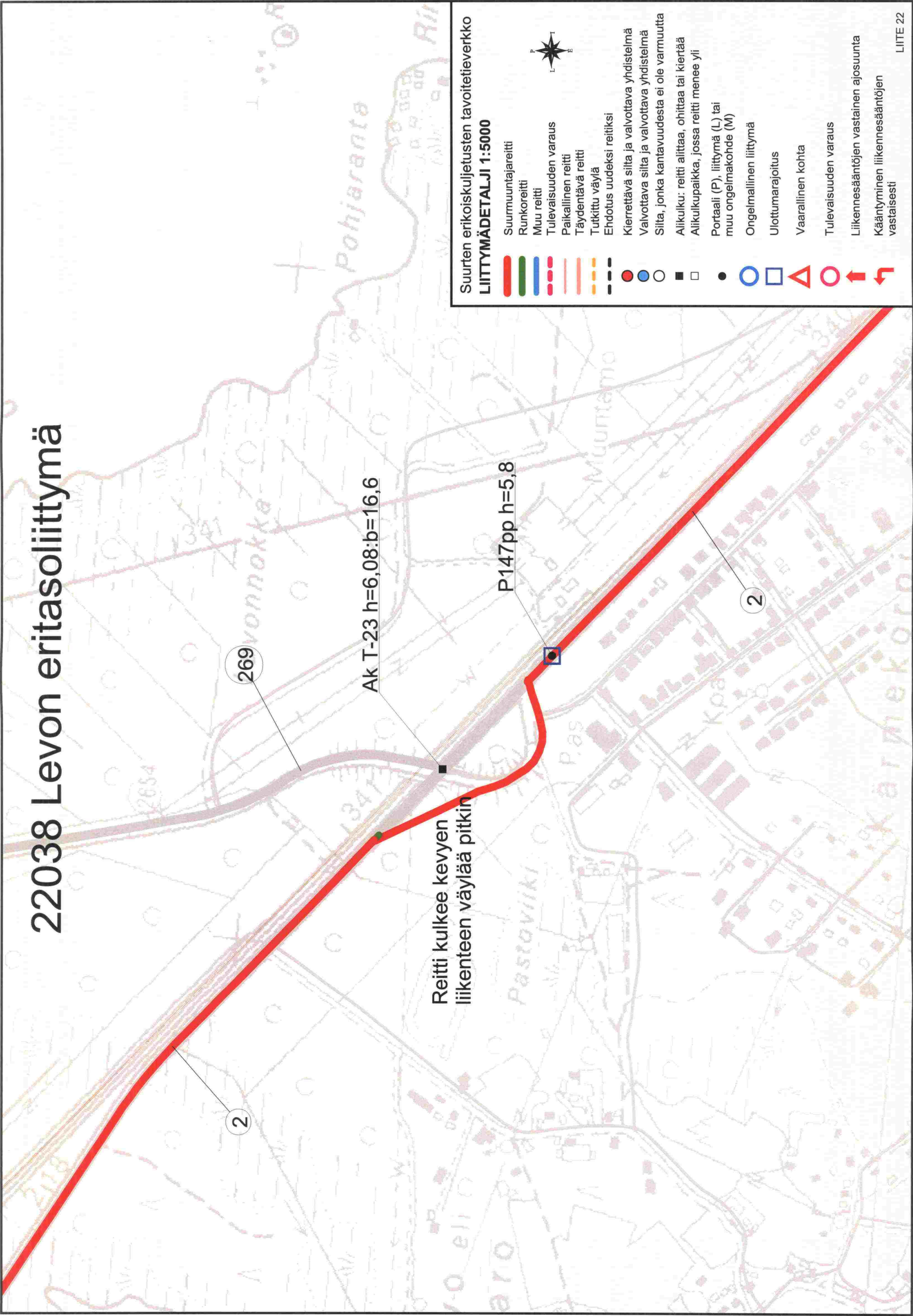
01905

172

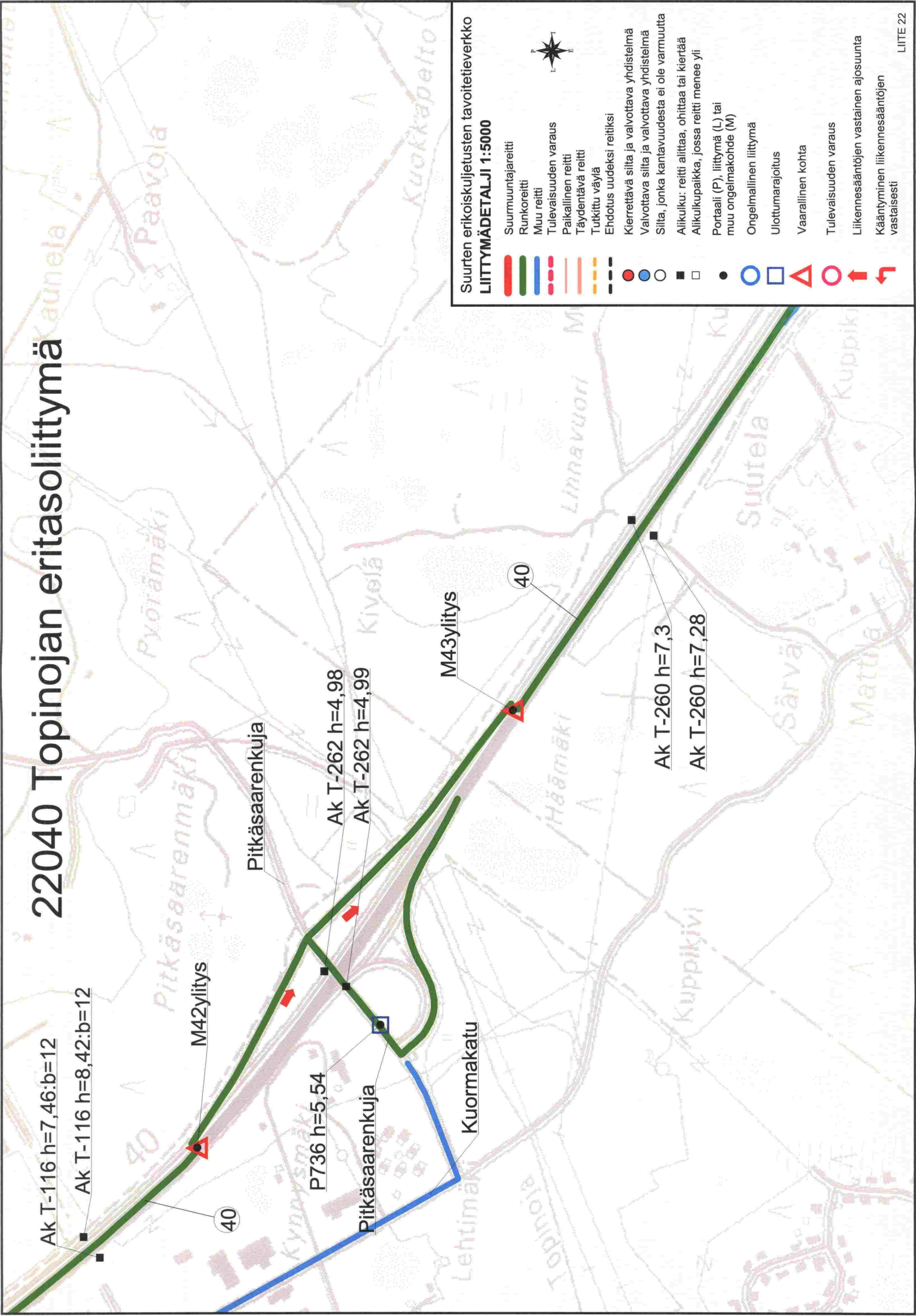
Vanha Tampereentie

	Suoruuuntajareitti
	Runkoreitti
	Muu reitti
	Tulevaisuuden varaus
	Paikallinen reitti
	Täydentävä reitti
	Turkittu väylä
	Ehdotus uudeksi reitiksi
	Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
	Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
	Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
	Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
	Alikulku paikka, jossa reitti menee yli
	Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
	Ongelmallinen liittymä
	Ulostumarajoitus
	Vaarallinen kohta
	Tulevaisuuden varaus
	Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
	Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

22038 Levon eritasoliittymä



22040 Topinojan eritasoliittymä



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko LIITTYMÄDETALJI 1:5000

- Suurmuuntajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alikulupaikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohta (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

22042 Kuninkojan eritasoliittymä

Ak T-252 h=7,29 b=14

Ak T-252 h=7,35 b=15

M63ylitys

P334upp h=7,46

P335upp h=7,4

M37ylitys

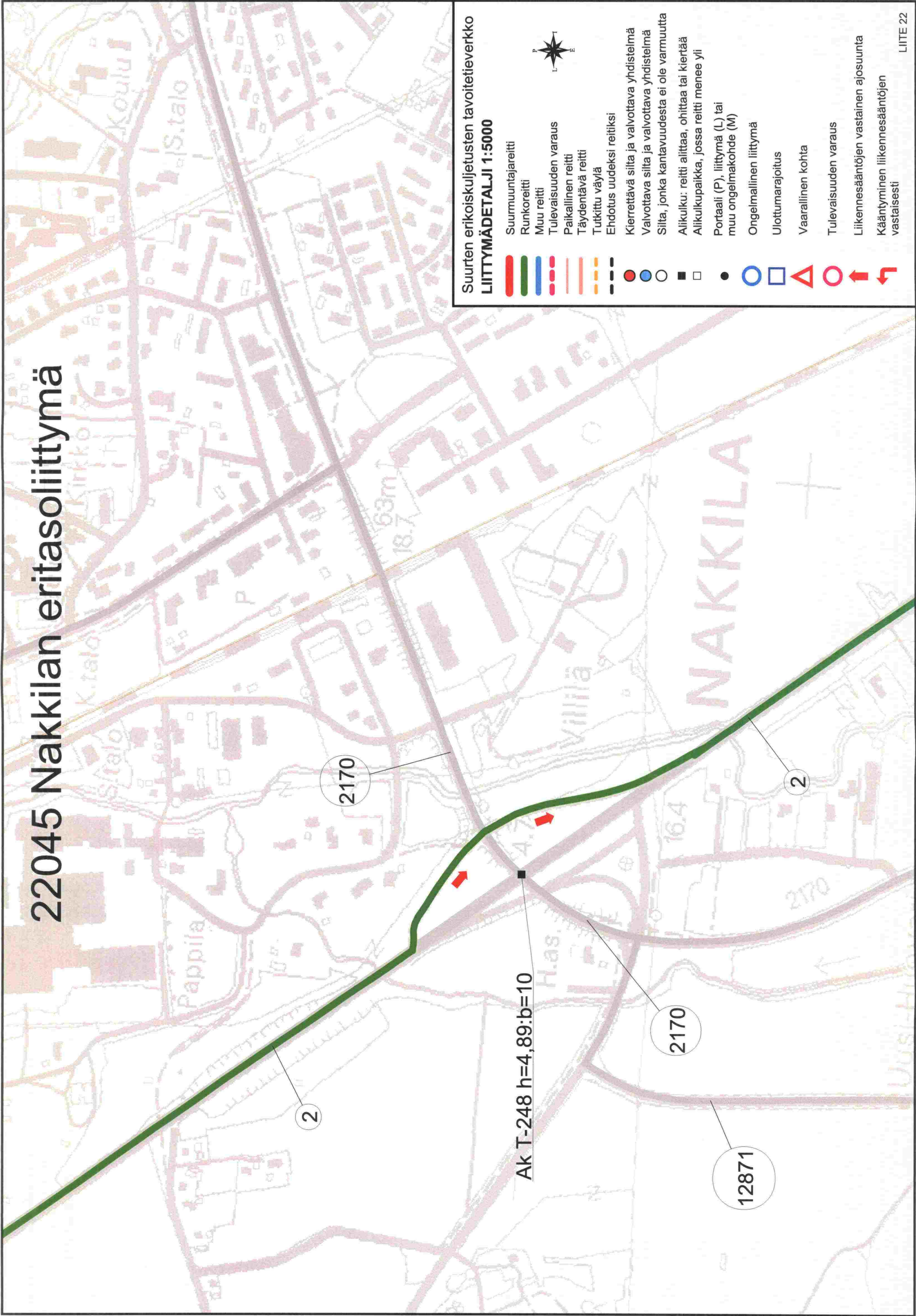
Ak T-240 h=4,75

Ak T-240 h=4,68

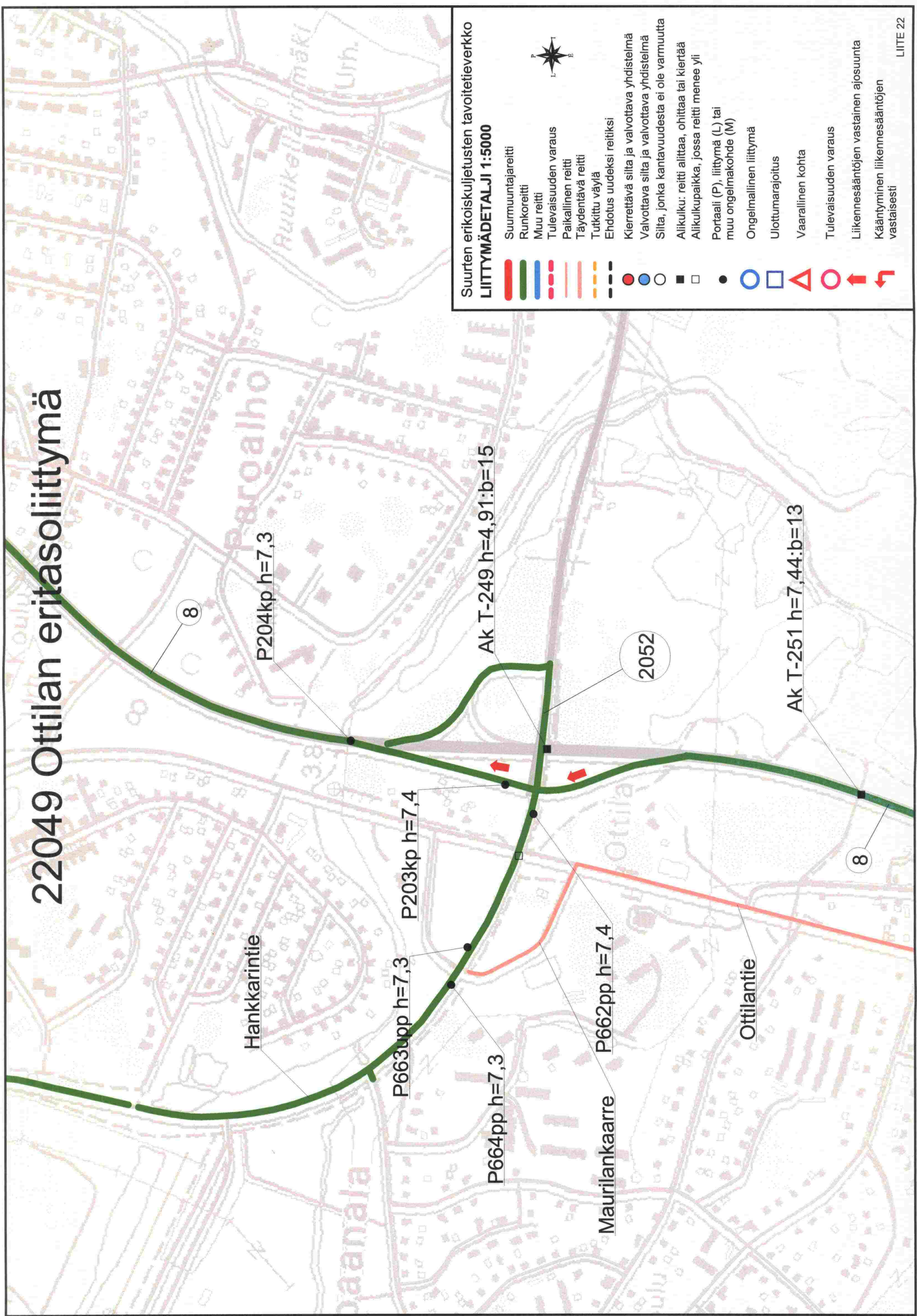
Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko
LIITYMÄDETALJI 1:5000

- Suoruuuntajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Alikulupaikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohde (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

22045 Nakkilan eritasoliittymä



22049 Ottilan eritasoliittymä



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko LIITYMÄDETALJI 1:5000

- Suorununtajareitti
- Runkoreitti
- Muu reitti
- Tulevaisuuden varaus
- Paikallinen reitti
- Täydentävä reitti
- Tutkittu väylä
- Ehdotus uudeksi reitiksi
- Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
- Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
- Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
- Aikukku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
- Aikukupaikka, jossa reitti menee yli
- Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohde (M)
- Ongelmallinen liittymä
- Uloottumarajoitus
- Vaarallinen kohta
- Tulevaisuuden varaus
- Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
- Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti

[illegible]

	Suurmuuntajareitti
	Runkoreitti
	Muu reitti
	Tulevaisuuden varaus
	Paikallinen reitti
	Täydentävä reitti
	Tutkittu väylä
	Ehdotus uudeksi reitiksi
	Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä
	Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä
	Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta
	Alikulku: reitti alittaa, ohittaa tai kiertää
	Alikulkupaikka, jossa reitti menee yli
	Portaali (P), liittymä (L) tai muu ongelmakohde (M)
	Ongelmallinen liittymä
	Uloottumarajoitus
	Vaarallinen kohta
	Tulevaisuuden varaus
	Liikennesääntöjen vastainen ajosuunta
	Kääntyminen liikennesääntöjen vastaisesti

LIITTYMÄDETALJI 1:5000

LIITTYMÄDETALJI 1:5000

- LIITE 22



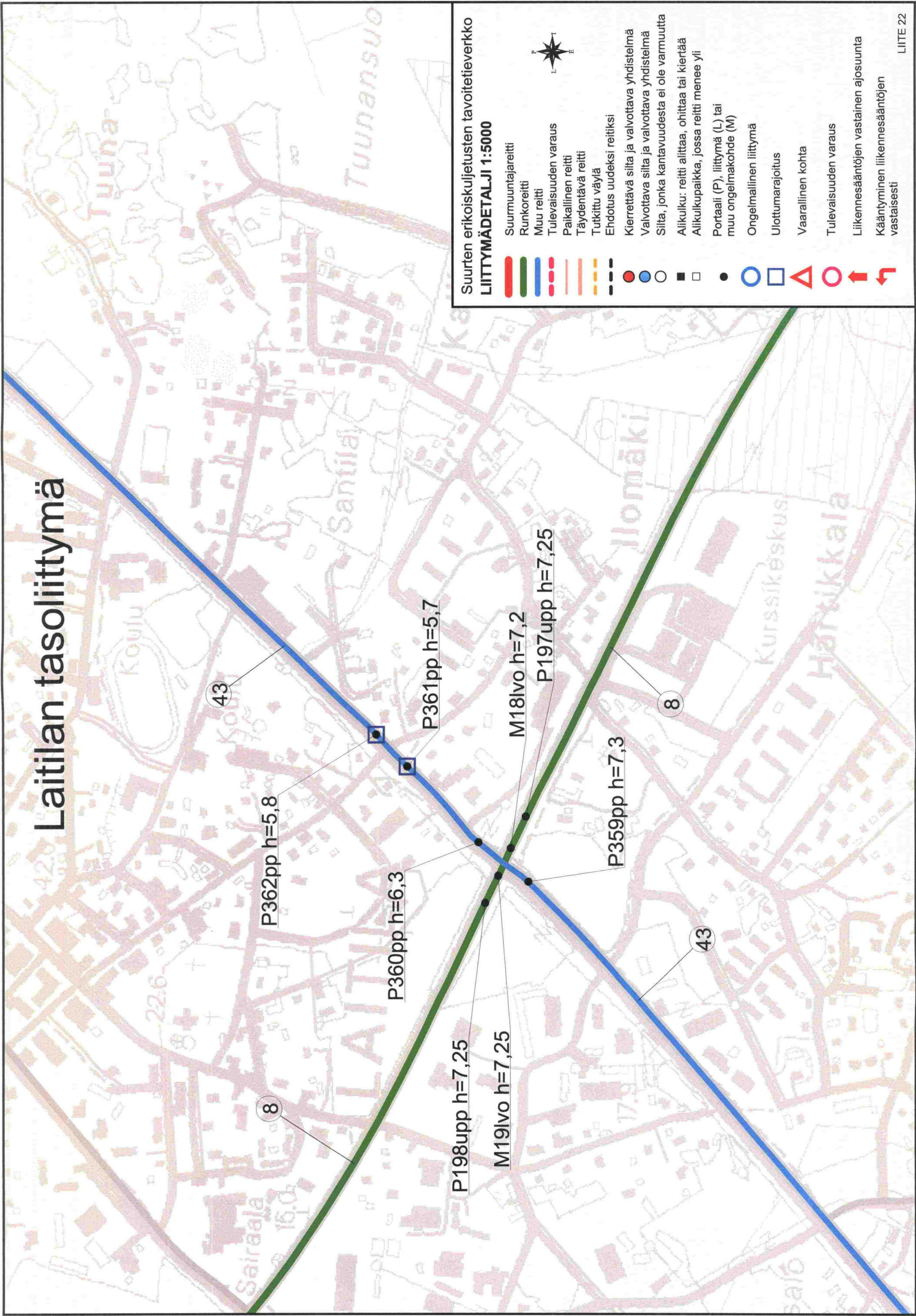
Ak T-51 h=4,92.b=12,1

23

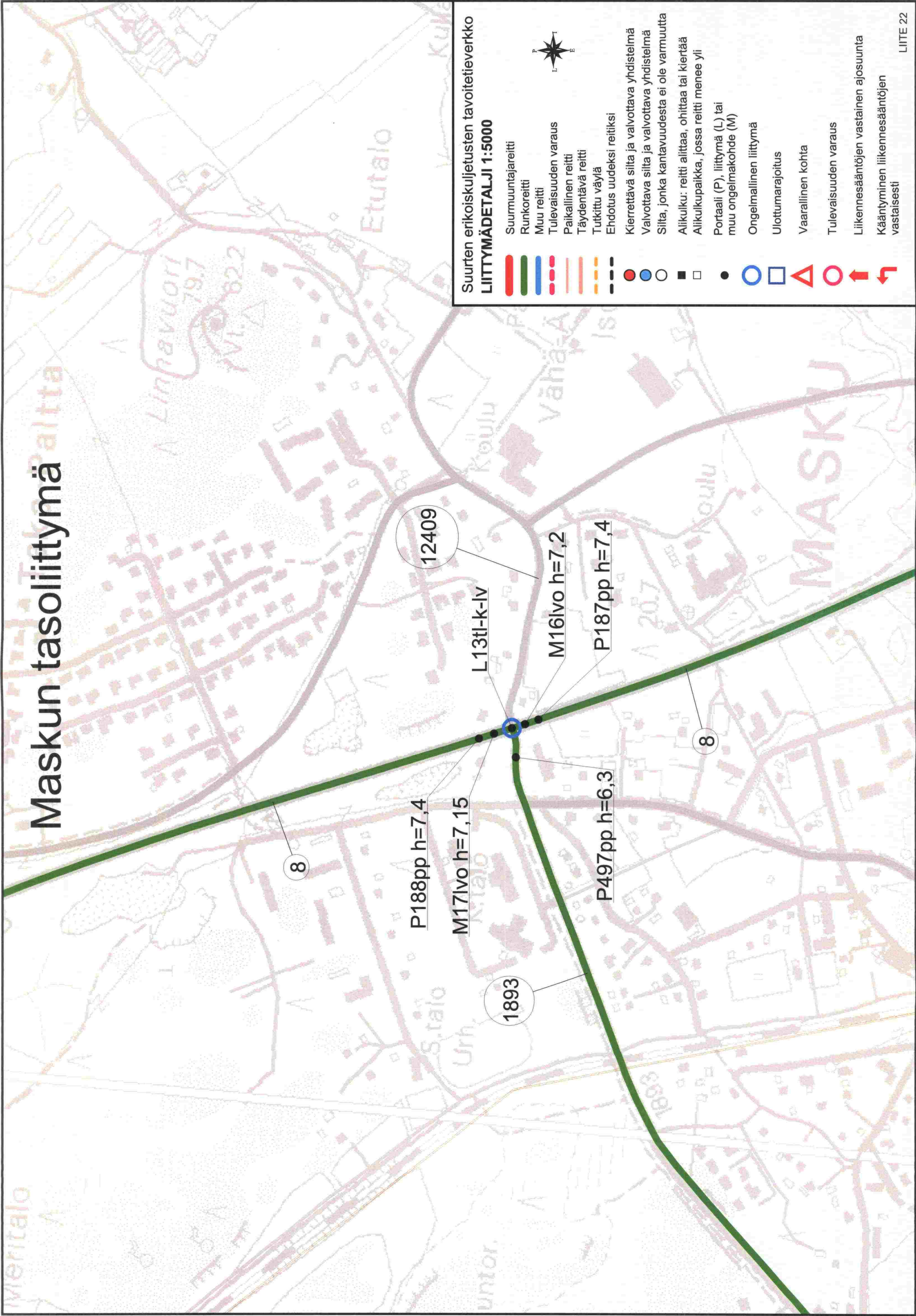
261

261

Laitilan tasoliittymä













Maskun tasoliittymä









KARTTAMERKINNÄT





Reitit:

merkki	seliteteksti liitekartassa	selitys / esimerkki
	Suurmuuntajareitti	Suurmuuntajakuljetuksille varattu reitti (S)
	Runkoreitti	Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon runko-reitti (R)
	Muu reitti	Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon muu reitti (M)
	Paikallinen reitti	Paikallinen erikoiskuljetusreitti (P)
	Täydentävä reitti	Täydentävä erikoiskuljetusreitti (T)
	Ehdotus tai idea uudeksi reitiksi	Ehdotus, idea tai alustava sopimus uudeksi Suurten EKV:n reitiksi.
	Tulevaisuuden varaus	Tulevaisuuden varaus uudeksi Suurten EKV:n reitiksi
	Tutkittu väylä	Selvityksessä tutkittu väylä, jota ei ehdoteta Suurten EKV:n reitiksi
	Ajo vasten liikennettä	Merkintää käytetään liittymätajeissa, kun rampilla ajetaan normaalia liikennesuuntaa vastaan. Tällöin kääntyminen tapahtuu myös liikennesääntöjen vastaisesti.
	Kääntymisen liikennesääntöjen vastaisesti	Merkintää käytetään liittymätajeissa, kun pääsuunnassa kääntytään liikennesääntöjen vastaisesti rampille.

Esteet:

merkki	seliteteksti liitekartassa	selitys / esimerkki
	Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä	Kierrettävän sillan numero ja yhdistelmä, joka voi ylittää sillan valvottuna T-739 K2, K4
	Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä	Valvottavan sillan numero ja yhdistelmät, jotka on valvottava T-697 Y10K
	Silta, jonka kantavuudesta ei ole varmuutta	Katuverkon silta, jonka kantavuutta ei ole erikoiskuljetusten kannalta arvioitu Huittinen 1
	Alikulku h = alikulkukorkeus b = leveys	Alikulku: tierekisterin mukainen alikulkupaikan numero (tai kunnan nimi) + todellinen korkeus ja mahdollisesti leveys Ak T-21 h=4,34 Ak Naantali1 h=5,05
	Portaali (P), liittymä (L), johto (J) muu este (M) tai tulevaisuuden varaus (V) kp = kokoportaali upp = ”umpipuolikas” pp = puoliportaali tl = tasoliittymä etl = eritasoliittymä kl = kiertoliittymä etr = eritasoristeys k = kanavoitu lv = liikennevalot lvo = liikennevalo-orssi vp = valaisinpylväs ba = alaleveys (reunatuki) bk = kaideleveys by = yläleveys h = harus (alin johto) p = puhelin- tai telejohto (alin johto) m = maa- tai ukkosjohdin (alin johto) z = sähkö (alin johto)	Portaali; TUNNUS ja portaalityypin lyhenne+portaalin korkeus P101pp h=7,4 Liittymä: TUNNUS ja liittymän tyyppi L13tl-k-lv Muu ongelmakohde: TUNNUS M11lvo h=7,3 Johto: TUNNUS ja alimman johdon lyhenne (eri tyyppiset johdot on johtokartassa erotettu eri symbolein) J1001z
	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	

Tehosymbolit:

merkki	seliteteksti liitekartassa	selitys / esimerkki
	Uloottumarajoitus	Verkon toimintaa häiritsevä ulottumarajoitus
	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ahdas liittymä tai alue, jonka pisimmät ja suurimmat yhdistelmät joutuvat kiertämään
	Tulevaisuuden varaus	Tärkeä erityiskohteen varaus, jossa erikoiskuljetukset tulee ottaa huomioon V104 ramppivaraus
	Vaarallinen kohta	Liikenteellisesti vaarallinen kohta erikoiskuljetuksen ja muun liikenteen kannalta.

